

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE SISTEMAS



**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**DISEÑO DEL PROCESO SERVICIO AL CLIENTE APLICANDO
LAS BUENAS PRÁCTICAS DE ITIL, PARA LA EMPRESA
DATARADIO TELECOMUNICACIONES C.A**

VALENZUELA CHAMORRO GABRIELA CAROLINA

DIRECTOR: ING. OSWALDO ESPINOSA

QUITO, 2015

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi guía y la luz que siempre iluminó mi camino aun en los momentos más difíciles, llenando de claridad y confianza mi vida y permitiéndome culminar esta meta tan anhelada.

A mi Padre, por sus consejos y enseñanzas, por haberme dado la oportunidad de trabajar con él y haberme dado la educación, gracias por haberme enseñado cada día el valor del esfuerzo y del sacrificio.

A mi Madre, por su fe inquebrantable en mí, por ser la fuerza y el motor para seguir cada día en pie, por su comprensión, su apoyo y haberme ayudado en el momento que yo más necesitaba. Gracias, por nunca soltar mi mano y recorrer este camino a mi lado.

A mi hermano Santi, por todos esos días en los cuales me acompañaste y sin importar la hora estabas presente, gracias por todo ese cariño inmenso y apoyo incondicional.

A mi hermano Fabito, porque en el momento que más necesité me diste ese apoyo que tanto necesitaba, gracias por poner ese granito de arena y por ese apoyo incondicional.

A Santiago, por su amor incondicional y por haberme dado toda esa fuerza que necesitaba para culminar esta meta, porque tu apoyo ha sido el pilar fundamental de mi diario vivir.

Mis agradecimientos al Ing. Oswaldo Espinosa por aceptar ser mi Director de Tesis, así mismo al Ing. Eddy Sánchez y a la Ing. Beatriz Campos por haber aceptado ser mis Correctores de Tesis.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por todos los valores entregados para formarme como profesional en su prestigiosa institución.

A Dataradio Telecomunicaciones por ser la fuente de aprendizaje diaria y por haberme permitido realizar mi trabajo.

DEDICATORIA

Esta Disertación de Grado va dedicada con todo el amor que puede existir en este mundo a mis padres. A mi Padre por haber seguido constantemente mi trabajo y darme las pautas necesarias para lograr esta meta. A mi madre por su amor infinito, su dedicación entrañable, por ser mi modelo a seguir y la motivación principal para alcanzar esta meta, para ti va este logro ya que por ti he llegado a este momento.

A mis hermanos quienes con su cariño me han alentado a seguir adelante siempre.

A Santiago, porque este logro es el comienzo de muchos más logros que alcanzaremos en esta nueva aventura que juntos vamos a emprender, todo mi amor de manera infinita y eterna es para ti.

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO 1. INTRODUCCION	1
1.1 Tema	1
1.2 Justificación del Tema	1
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo General.....	2
1.3.2 Objetivos Específicos.....	2
1.4 Alcance.....	2
CAPITULO 2. ITIL 2011.....	3
2.1 Definición.....	3
2.2 Estructura Organizacional de ITIL.....	4
2.2.1 Fases del Ciclo de Vida de ITIL	4
2.2.2 Procesos.....	4
2.2.3 Funciones	5
2.2.4 Roles	6
2.3 Funcionamiento	6
2.3.1 Servicios	6
2.3.2 Gestión de Servicios de TI	6
2.3.3 Gobierno de TI.....	7
2.3.4 Ciclo de Vida del Servicio ITIL	9
2.3.4.1 Estrategia del Servicio.....	9
2.3.4.1.1 Objetivos de la Estrategia del Servicio.....	10
2.3.4.1.2 Estrategia del Servicio y Valor al Negocio	10
2.3.4.1.3 Procesos de la Estrategia del Servicio.....	11
2.3.4.1.3.1 Estrategia de Gestión de Servicios de TI	11
2.3.4.1.3.2 Gestión del Portfolio de Servicios	12
2.3.4.1.3.3 Gestión Financiera de los Servicios de TI.....	12
2.3.4.1.3.4 Gestión de la Demanda	13
2.3.4.1.3.5 Gestión de las Relaciones del Negocio.....	14
2.3.4.2 Diseño del Servicio	14
2.3.4.2.1 Objetivos del Diseño del Servicio	15
2.3.4.2.2 Diseño del Servicio y Valor al Negocio	15
2.3.4.2.3 Procesos del Diseño del Servicio	16
2.3.4.2.3.1 Coordinación del Diseño.....	16

2.3.4.2.3.2	Gestión del Catálogo de Servicios	17
2.3.4.2.3.3	Gestión del Nivel de Servicios	17
2.3.4.2.3.4	Gestión de la Disponibilidad	18
2.3.4.2.3.5	Gestión de la Capacidad	19
2.3.4.2.3.6	Gestión de la continuidad del servicio de TI (ITSCM)	19
2.3.4.2.3.7	Seguridad de la Información	20
2.3.4.2.3.8	Gestión de Proveedores	20
2.3.4.3	Transición del Servicio.....	21
2.3.4.3.1	Objetivos de la Transición del Servicio	21
2.3.4.3.2	Transición del Servicio y Valor al Negocio.....	22
2.3.4.3.3	Procesos de la Transición del Servicio	22
2.3.4.3.3.1	Planificación y Soporte a la Transición	23
2.3.4.3.3.2	Gestión de Cambios	23
2.3.4.3.3.3	Gestión de Activos y Configuración del Servicio	24
2.3.4.3.3.4	Gestión de Versiones y Despliegues	24
2.3.4.3.3.5	Validación y Pruebas del Servicio.....	25
2.3.4.3.3.6	Evaluación del Cambio	25
2.3.4.3.3.7	Gestión del Conocimiento.....	26
2.3.4.4	Operación del Servicio.....	27
2.3.4.4.4	Objetivos de la Operación del Servicio	27
2.3.4.4.5	Operación del Servicio y Valor al Negocio.....	27
2.3.4.4.6	Procesos de la Operación del Servicio	28
2.3.4.4.6.1	Gestión de Eventos	28
2.3.4.4.6.2	Gestión de Incidentes	29
2.3.4.4.6.3	Gestión de Peticiones del Servicio.....	29
2.3.4.4.6.4	Gestión de Problemas	30
2.3.4.4.6.5	Gestión de Accesos.....	30
2.3.4.5	Mejora Continua del Servicio	31
2.3.4.5.1	Objetivos de la Mejora Continua del Servicio.....	31
2.3.4.5.2	Mejora Continua del Servicio y Valor al Negocio	32
2.3.4.5.3	Procesos de la Mejora Continua del Servicio.....	32
2.3.4.5.3.1	Proceso de Mejora de Siete Pasos.....	32
2.4	ITIL y Service Desk.....	35
2.4.1	Definición.....	35
2.4.2	Roles	35
2.4.2.1	Jefe de Service Desk.....	35
2.4.2.2	Supervisor de Service Desk	36
2.4.2.3	Analista de Service Desk.....	37
2.4.2.4	El Superusuario	37

2.4.3	Objetivos.....	38
2.4.4	Estructura Organizacional del Service Desk	38
2.4.4.1	Service Desk Local.....	38
2.4.4.2	Service Desk Centralizado	39
2.4.4.3	Service Desk Virtual	40
2.4.4.4	Follow-the-Sun	41
2.4.4.5	Service Desk Especializado	41
2.4.5	Relación del Service Desk con otros procesos de ITIL	42
2.4.6	Métricas del Service Desk.....	42
2.5	Ventajas de ITIL.....	43
2.6	Desventajas de ITIL.....	44
CAPITULO 3. EMPRESA		45
3.1	Misión.....	45
3.2	Visión.....	45
3.3	Políticas de Calidad	45
3.4	Giro de la Empresa.....	45
3.4.1	Legalidad de Operaciones de Telecomunicaciones	46
3.4.2	Conceptos sobre Telecomunicaciones	46
3.4.2.1	Servicios de Radiocomunicación.....	47
3.4.2.2	Sistemas Comunales de Explotación.....	47
3.4.2.3	Modos de Transmisión	47
3.4.2.4	Estructuras de Telecomunicaciones	48
3.4.3	Servicios de la Empresa	48
3.4.3.1	Servicios de Telecomunicaciones mediante Radio de 2 Vías	48
3.4.3.1.1	Servicio de Radiolocalización	50
3.4.3.2	Servicios de Arriendo de Infraestructura de Montaña	51
3.4.3.4	Servicios de Mensajería de Texto.....	51
3.4.3.4	Servicio de Telemetría.....	52
3.4.3.5	Servicio de Transmisión de datos e internet mediante equipos WLAN 52	
3.4.3.6	Servicio Técnico	53
3.4.3.7	Servicio de Calibración de Equipos Inhibidores de señal celular	53
3.4.3.8	Servicio de Elaboración de Estudio de Ingeniería para el trámite de frecuencias VHF o UHF para los sistemas fijo/móvil terrestre	54
3.4.3.9	Servicio de Elaboración de Estudio de Ingeniería para la Concesión de Red Privada para transmisión de Datos vía WLAN	54
3.4.3.10	Servicio de Elaboración de Estudio de Ingeniería para la Obtención del permiso de Operación de equipos inhibidores de celular.....	55

3.4.3.11	Servicio de Alquiler de Frecuencia VHF y UHF autorizada por la ARCOTEL como sistema comunal de explotación	55
3.3.2	Productos de la Empresa.....	56
3.5	Mapa de procesos actual.....	57
3.5.1	Mapa de Proceso Provisión del Servicio	57
3.5.2	Mapa de Proceso Ventas.....	58
3.5.3	Mapa de Proceso Servicio Técnico.....	58
3.6	Situación Actual de la Empresa	59
3.6.1	Estructura Organizacional.....	59
3.6.1.1	Gerencia.....	59
3.6.1.2	Departamento Técnico	60
3.6.1.3	Departamento de Sistemas/TI	61
3.6.1.4	Departamento Administrativo y Contable.....	62
3.6.2	Estructura de TI	63
3.6.2.1	Hardware.....	63
3.6.2.1.1	Infraestructura de Montaña.....	64
3.6.2.1.2	Red de Telecomunicaciones	64
3.6.2.1.3	Equipos de Radiocomunicación.....	64
3.6.2.1.4	Equipo de Monitoreo y Vigilancia.....	65
3.6.2.1.5	Equipos de Computación.....	65
3.6.2.1.6	Equipos de Red y Transmisión de Datos.....	65
3.6.2.1.7	Laboratorio Técnico.....	66
3.6.2.2	Software	67
3.6.2.2.1	Software Técnico.....	67
3.6.2.2.2	Software Administrativo.....	68
3.6.3	Situación Actual del Service Desk DATARADIO	68
3.6.3.1	Evaluación del Service Desk Dataradio	69
3.6.3.1.1	COBIT	69
3.6.3.1.2	Evaluación del Proceso Actual	70
3.6.3.2	Consecuencias del Service Desk en Dataradio.....	72
	CAPITULO 4. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO	73
4.1	Rediseño del flujo de procesos	73
4.1.1	Diseño de la Gestión de Incidentes, Problemas y Cambios	73
4.1.1.1	Diseño de la Gestión de Incidentes	73
4.1.1.1.1	Objetivos	73
4.1.1.1.2	Alcance	74
4.1.1.1.3	Políticas.....	74
4.1.1.1.4	Entradas y Salidas.....	74

4.1.1.1.5	Métricas.....	75
4.1.1.1.6	Actividades del Proceso Gestión de Incidentes	75
4.1.1.1.6.1	Identificación de Incidentes.....	75
4.1.1.1.6.2	Registro de Incidentes	76
4.1.1.1.6.3	Priorización de Incidentes.....	76
4.1.1.1.6.4	Diagnóstico Inicial del Incidente.....	77
4.1.1.1.6.5	Escalamiento de Incidentes	78
4.1.1.1.6.6	Investigación y Diagnostico	78
4.1.1.1.6.7	Resolución del Incidente.....	79
4.1.1.1.6.8	Cierre del Incidente.....	80
4.1.1.1.7	Flujo del Proceso Gestión de Incidentes.....	81
4.1.1.1.7.1	Flujo de Proceso Gestión de Incidentes.....	81
4.1.1.1.7.2	Flujo de Proceso Procedimiento de Coincidencia de Incidentes	82
4.1.1.2	Diseño de la Gestión de Problemas.....	83
4.1.1.2.1	Objetivos	83
4.1.1.2.2	Alcance	83
4.1.1.2.3	Políticas.....	83
4.1.1.2.4	Entradas y Salidas.....	84
4.1.1.2.5	Métricas.....	84
4.1.1.2.6	Actividades del Proceso Gestión de Problemas	85
4.1.1.2.6.1	Detección de Problemas.....	85
4.1.1.2.6.2	Registro de Problemas	85
4.1.1.2.6.3	Priorización de Problemas	85
4.1.1.2.6.4	Investigación y Diagnostico de Problemas.....	86
4.1.1.2.6.5	Solución Alternativa de Problemas	87
4.1.1.2.6.6	Levantamiento de un Registro de Error Conocido	87
4.1.1.2.6.7	Resolución de Problemas.....	88
4.1.1.2.6.8	Cierre de Problemas.....	88
4.1.1.2.6.9	Revisión de Problemas Importantes	88
4.1.1.2.7	Procesos de la Gestión de Problemas.....	89
4.1.1.2.7.1	Control de Errores	89
4.1.1.2.8	Flujo de Procesos de la Gestión de Problemas	90
4.1.1.2.8.1	Flujo de Proceso Gestión de Problemas.....	90
4.1.1.2.8.2	Flujo de Proceso Control de Errores.....	91
4.1.1.3	Diseño de la Gestión de Cambios	92
4.1.1.3.1	Objetivos	92
4.1.1.3.2	Alcance	92
4.1.1.3.3	Tipos de Gestión de Cambios	92

4.1.1.3.3.1	Solicitud de Cambios	92
4.1.1.3.3.2	Cambio Estándar	93
4.1.1.3.3.3	Cambios de Emergencia	93
4.1.1.3.3.4	Cambios Normales	93
4.1.1.3.4	Actividades de la Gestión de Cambios	93
4.1.1.3.5	Flujo de Procesos de la Gestión de Cambios	95
4.1.1.3.5.1	Flujo de Proceso Gestión de Cambios	95
4.1.1.3.5.2	Flujo de Procesos para Cambios Estándar	96
4.1.1.3.5.3	Flujo de Procesos para Gestión de Cambios de Emergencia 97	
4.1.2	Diseño del Proceso Soporte al Cliente	98
4.1.2.1	Flujo de Procesos para el Soporte al Cliente	99
4.2	Mejores propuestas para la Empresa	101
4.2.1	Alternativas para el Diseño de Service Desk	102
4.2.1.1.	Alternativas de Estructura Organizacional de Service Desk	102
4.2.1.2	Consideración de Roles de Service Desk	104
4.2.1.3	Consideración de Tipos de Niveles de Soporte	104
4.2.2	Selección de Alternativas para la propuesta de Service Desk	104
4.2.2.1	Selección de Estructura Organizacional de Service Desk	104
4.2.2.2	Selección de Roles de Service Desk y Niveles de Servicio	105
4.2.2.2.1	Analista de Service Desk	106
4.2.2.2.2	Analista Técnico de Service Desk	107
4.2.2.2.3	Supervisor de Service Desk	107
4.2.2.2.4	Superusuario	108
4.2.3	Actividades y Procesos del Service Desk	108
4.2.3.1	Gestión de Incidentes	108
4.2.3.2	Gestión de Cambios	109
4.2.3.3	Gestión de Problemas	109
4.2.3.4	Gestión de Peticiones	109
4.2.3.5	Gestión de Activos	110
4.2.3.6	Gestión de Niveles de Servicio	110
4.2.3.7	Gestión del Catálogo de Servicios	111
4.2.3.8	Soporte al Cliente	111
4.2.3.9	Ordenes/Tickets de Trabajo	111
4.2.4	Catálogo de Servicios	111
4.2.5	Documentación para SLAs y OLAs	112
4.2.6	Métricas del Service Desk	113
4.2.7	Recomendaciones para el Service Desk	114

4.2.7.1	Información sobre Incidentes Habituales	114
4.2.7.2	Información sobre Problemas Habituales	114
4.2.8	Personal del Service Desk	115
4.2.8.2	Horarios de trabajo y Atención del Service Desk	116
4.2.8.3	Consideraciones para Dotación de Equipos	117
4.2.8.3.1	Herramientas para Service Desk	117
4.2.8.3.2	Equipo Adicional.....	118
4.3	Explicación de la propuesta	118
4.3.1	Mejoras y Beneficios	118
4.3.2	Forma de Trabajo	119
4.3.3	Entrega de Servicios.....	120
4.3.4	Clientes.....	120
4.4	Selección de Aplicaciones	120
4.4.1	Criterio para la selección de Alternativas	121
4.4.2	Alternativas de Aplicaciones para Service Desk	122
4.4.3	Selección de Aplicaciones para Service Desk.....	123
4.4.3.1	Octopus v4.1	123
4.4.3.1.1	Características Generales de Octopus v4.1	123
4.4.3.1.2	Funciones y Procesos de Octopus v4.1.....	123
4.4.3.1.3	Precios	124
4.4.3.1.4	Vista de la Aplicación	125
4.4.3.2	BMC Remedyforce Service Desk	125
4.4.3.2.1	Características de BMC Remedyforce Service Desk	125
4.4.3.2.2	Precios	126
4.4.3.2.3	Vista de la Aplicación	126
4.4.3.3	ChangeGear Enterprise v5	126
4.4.3.3.1	Características de ChangeGear Enterprise v5.....	127
4.4.3.3.2	Funciones y Procesos de ChangeGear Enterprise v5	127
4.4.3.3.3	Precios	127
4.4.3.3.4	Vista de la Aplicación	128
4.4.3.4	Service Desk Plus On Demand	128
4.4.3.4.1	Características de Service Desk Plus On Demand	129
4.4.3.4.2	Precios	130
4.4.3.4.3	Vista de la Aplicación	130
4.4.4	Evaluación de Aplicaciones	131
4.4.4.1	Evaluación de Octopus v4.1	131
4.4.4.2	Evaluación de BMC Remedyforce Service Desk	133
4.4.4.3	Evaluación de ChangeGear Enterprise v5.....	135

4.4.4.4	Evaluación de Service Desk Plus On Demand	137
4.4.5	Comparación de Aplicaciones.....	140
4.4.6	Selección de la Aplicación para Dataradio	142
CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		143
5.1	Conclusiones	143
5.2	Recomendaciones	144
6.	BIBLIOGRAFIA	146
7.	GLOSARIO	150
8.	ANEXOS	155

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Estrategias, políticas y plan en Gobierno de TI.....	8
Ilustración 2 Ciclo de Vida ITIL	9
Ilustración 3 Ciclo de Deming	33
Ilustración 4 Proceso Mejora de los Siete Pasos	34
Ilustración 5 Service Desk Local.....	39
Ilustración 6 Service Desk Centralizado	40
Ilustración 7 Service Desk Virtual	41
Ilustración 8 Mapa de Proceso: Provisión del Servicio.....	57
Ilustración 9 Mapa de Proceso: Ventas	58
Ilustración 10 Mapa de Proceso: Servicio Técnico	58
Ilustración 11 Organigrama Gerencia Dataradio.....	60
Ilustración 12 Organigrama Departamento Técnico Dataradio	61
Ilustración 13 Organigrama Departamento Sistemas/TI Dataradio	62
Ilustración 14 Organigrama Departamento Administrativo Dataradio.....	63
Ilustración 15 Escalamiento de Incidentes.....	78
Ilustración 16 Diagrama de Flujo Gestión de Incidentes	81
Ilustración 17 Diagrama de Flujo Diagnostico de Incidentes.....	82
Ilustración 18 Diagrama de Flujo Gestión de Problemas	90
Ilustración 19 Diagrama de Flujo Control de Errores	91
Ilustración 20 Diagrama de Flujo Gestión de Cambios	95
Ilustración 21 Diagrama de Flujo Cambios Estándar	96
Ilustración 22 Diagrama de Flujo Gestión de Cambios de Emergencia.....	97
Ilustración 23 Diagrama de Flujo Soporte al Cliente	99
Ilustración 24 Diagrama de Flujo Soporte al Cliente - Segunda Parte	100
Ilustración 25 Service Desk Centralizado	105
Ilustración 26 Octopus v4.1	125
Ilustración 27 BMC Remedyforce Service Desk	126
Ilustración 28 ChangeGear Enterprise v5.....	128
Ilustración 29 Service Desk Plus On Demand	130
Ilustración 30 Captura de Pantalla Octopus v4.1	133
Ilustración 31 Captura de Pantalla BMC Remedyforce Service Desk	135
Ilustración 32 Captura de Pantalla ChangeGear Enterprise.....	137
Ilustración 33 Captura de Pantalla Service Desk Plus On Demand	139

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Procesos del Núcleo de ITIL	5
Tabla 2 Infraestructura de Montaña	64
Tabla 3 Red de Telecomunicaciones	64
Tabla 4 Equipos de Radiocomunicación	65
Tabla 5 Equipo de Monitoreo y Vigilancia	65
Tabla 6 Equipos de Computación	65
Tabla 7 Equipos de Red y Transmisión de Datos	65
Tabla 8 Laboratorio Técnico	67
Tabla 9 Software Técnico	68
Tabla 10 Software Administrativo.....	68
Tabla 11 Ponderación Evaluación COBIT	70
Tabla 12 Encuesta COBIT	71
Tabla 13 Entradas Gestión de Incidentes	74
Tabla 14 Salidas Gestión de Incidentes	75
Tabla 15 Priorización Gestión de Incidentes	77
Tabla 16 Entradas Gestión de Problemas.....	84
Tabla 17 Salidas Gestión de Problemas	84
Tabla 18 Priorización Gestión de Problemas	86
Tabla 19 Técnicas para Identificación de Problemas	87
Tabla 20 Procesos para el Service Desk	102
Tabla 21 Métricas para el Service Desk.....	113
Tabla 22 Incidentes Habituales en Dataradio.....	114
Tabla 23 Problemas Habituales en Dataradio	115
Tabla 24 Matriz RACI.....	115
Tabla 25 Matriz RACI para Gestión de Incidentes	116
Tabla 26 Matriz RACI de Gestión de Problemas.....	116
Tabla 27 Horario de Trabajo del Service Desk.....	117
Tabla 28 Información de Contacto del Service Desk.....	117
Tabla 29 Herramientas para Service Desk.....	118
Tabla 30 Herramientas a Implementar en el Service Desk.....	118
Tabla 31 Alternativas de Aplicaciones Service Desk.....	122
Tabla 32 Aplicaciones Seleccionadas Service Desk	123

Tabla 33 Precios Octopus v4.1	124
Tabla 34 Precios BMC Remedyforce Service Desk	126
Tabla 35 Precios ChangeGear Enterprise v5.....	128
Tabla 36 Precios Service Desk Plus On Demand	130
Tabla 37 Ponderación Calificación de Aplicaciones	140
Tabla 38 Tabla Comparativa de Aplicaciones	142
Tabla 39 Aplicación Seleccionada para Dataradio	142

CAPITULO 1. INTRODUCCION

1.1 Tema

Diseño del proceso servicio al cliente aplicando las buenas prácticas de ITIL, para la empresa DATARADIO TELECOMUNICACIONES C.A.

1.2 Justificación del Tema

DATARADIO TELECOMUNICACIONES C.A. es una Empresa constituida el 18 de Septiembre de 1996, siendo una Empresa de Telecomunicaciones líderes en Ecuador con una experiencia de 19 años.

Esta empresa trabaja con licencia de operaciones para sistemas de radio análogo y digital, otorgado por Agencia de Control y Regulación de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), lo que garantiza la seguridad jurídica de utilización del espectro de frecuencia. La empresa está sustentada por plataformas de tecnología de punta en hardware y software, bajo la configuración equipos de última tecnología en telecomunicaciones así como también servicios técnicos altamente calificados, que permiten a los clientes supervisar, controlar y mantener su negocio, casa o lugar de trabajo totalmente seguros y comunicados.

DATARADIO como empresa provee a sus clientes de servicios de radiocomunicación mediante sistemas de repetición ubicados en zonas estratégicas del país. Sus clientes pertenecientes tanto al sector público como privado necesitan comunicaciones que se ajusten a sus requerimientos y mantengan controlados a sus trabajadores, por lo cual siempre es necesario que se mantenga un buen servicio, atención y ayuda al cliente

Actualmente la empresa DATARADIO TELECOMUNICACIONES no cuenta con una gestión de incidentes ni de requerimientos, sus operaciones se hacen sin un orden lógico preestablecido de ejecución, lo cual no permite realizar un seguimiento a las peticiones de los clientes interno y externos y no se puede obtener información valiosa para que la empresa pueda trabajar con calidad en la entrega de sus servicios. Es importante denotar que todos los requerimientos son atendidos, pero no se lleva una estructura organizada para solventarlos

El fin de este trabajo es implementar una guía para la empresa con la cual los servicios brindados sean entregados con calidad utilizando las mejores prácticas de gestión de

servicios de TI ofrecidas por ITIL, así como operaciones del servicio orientadas y alineadas a los objetivos y procesos del negocio.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar el proceso de servicio al cliente aplicando las buenas prácticas de ITIL, para la empresa DATARADIO Telecomunicaciones C.A., incluyendo el manejo de incidencias.

1.3.2 Objetivos Específicos

- i. Investigar y analizar el marco teórico de las buenas prácticas de ITIL.
- ii. Analizar la situación actual de la empresa Dataradio Telecomunicaciones C.A., específicamente el proceso servicio al cliente.
- iii. Diseñar el proceso de servicio al cliente personalizado para la empresa Dataradio Telecomunicaciones C.A., aplicando las buenas prácticas de ITIL.
- iv. Evaluar la funcionalidad de la propuesta en la empresa Dataradio telecomunicaciones C.A., para la implementación.
- v. Describir conclusiones y recomendaciones.

1.4 Alcance

La presente disertación de grado culminará con la elaboración de un documento que contiene la propuesta de diseño del proceso de servicio al cliente alineado a ITIL, para la empresa Dataradio Telecomunicaciones C.A.

CAPITULO 2. ITIL 2011

2.1 Definición

El avance de la tecnología, la informática y las telecomunicaciones en el mundo de hoy requiere que las organizaciones vayan a su ritmo y puedan entregar servicios para el futuro de una manera óptima y en especial con calidad. Para toda organización, es importante ir de la mano con la tecnología para avanzar sin quedarse estancado en un punto, por lo cual hoy por hoy el concepto de Tecnologías de la Información (TI) se hace más conocido en el ámbito empresarial.

El desarrollo de las Tecnologías de la Información ha permitido que hoy en día las empresas vayan transformándose para optimizar su forma de trabajo. Así mismo, son base para una mejora de procesos de negocio lo que permite que se obtenga beneficios en el ámbito tanto económico, como en relación con el cliente final, así como los servicios que pueda prestar la organización. Las Tecnologías de la Información (TI) tienen como fin la mejora de la calidad de los servicios mediante el uso de redes, ordenadores, dispositivos, software y demás que permitan una distribución de la información mejorada.

Dentro de este ámbito de TI se encuentra la Gestión de servicios de Tecnología de la Información, siendo una pauta para alinear los servicios de TI con las necesidades del negocio, además de enfocarse en la calidad de los servicios que se entrega a los clientes. Para la implementación de estos procesos, existen marcos de trabajo que se encargan de dar una guía de “Buenas Prácticas” de implementación de procesos de trabajo, tales como ITIL, COBIT, ASL, etc.

En este concepto, se puede encontrar lo que es la gestión de servicios de tecnologías de la información, que se enfoca que alinear los servicios que se entregan con las necesidades de la organización y aportar un beneficio. Estos beneficios se brindan en forma de marcos de trabajo que se encargan de dar una guía de “Buenas Prácticas” de implementación de procesos de trabajo, uno de los más importantes es ITIL que por su acrónimo se entiende como la Biblioteca de Infraestructuras de Tecnologías de la Información.

ITIL al ser un conjunto de Buenas Prácticas, permite que en una organización defina su estructura y habilidades del tipo organizacional dirigido a organizaciones de

Tecnologías de la Información (TI), así como procedimientos de gestión de TI, y que las mismas puedan gestionar sus procesos y servicios.

ITIL 2011 es la última versión del conjunto de Buenas Practicas, actualmente consta de 26 procesos divididos entre sus 5 pasos que estructuran el ciclo de vida ITIL, y 4 Funciones relacionados con cada proceso.

2.2 Estructura Organizacional de ITIL

El núcleo de ITIL está conformado por 5 publicaciones correspondientes a las 5 fases del ciclo de vida de ITIL. Cada uno provee una guía para su implementación. El ciclo de vida de ITIL en la versión 2011 especifica 26 procesos y 4 funciones, así como roles.

Esta estructura detalla como las personas, procesos, tecnología y socios trabajan de manera conjunta.

2.2.1 Fases del Ciclo de Vida de ITIL

Las cinco fases del ciclo de vida de ITIL son:

- Estrategia de Servicio
- Diseño del Servicio
- Transición del Servicio
- Operación del Servicio
- Mejora Continua del Servicio

2.2.2 Procesos

Los procesos, se definen como un conjunto de actividades diseñadas específicamente para cubrir objetivos específicos. Los 26 procesos se agrupan por cada fase del ciclo de vida de ITIL.

NÚCLEO DEL CICLO DE VIDA ITIL	PROCESOS
Estrategia de Servicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de la Estrategia de Servicios de TI 2. Gestión del Portafolio de Servicios 3. Gestión Financiera 4. Gestión de la Demanda 5. Gestión de Relaciones de Negocios
Diseño del Servicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinación de Diseño 2. Gestión del Catálogo de Servicios 3. Gestión del Nivel de Servicio 4. gestión de la disponibilidad 5. Gestión de la capacidad 6. Gestión de la Continuidad del Servicio de TI 7. Gestión de seguridad de la información 8. Gestión de proveedores
Transición del Servicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación y apoyo de Transición 2. Gestión de cambios 3. Activos de Servicio y Gestión de la Configuración 4. Gestión de ediciones e implementación 5. Validación y pruebas del servicio 6. Evaluación de cambios 7. Gestión del conocimiento
Operación del Servicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de eventos 2. Gestión de incidencias 3. Cumplimiento de la Solicitudes 4. Gestión de problemas 5. Gestión de Acceso
Mejora Continua del Servicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proceso de mejora de los 7 pasos (7-step)

Tabla 1 Procesos del Núcleo de ITIL

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

2.2.3 Funciones

Las funciones, son un conjunto o grupo de personas y herramientas o cualquier otro recurso que se utilizan para llevar adelante cualquier proceso o actividad. El proceso Operación del Servicio ITIL cuenta con 4 funciones específicas que a continuación se detalla:

- Mesa de Servicio o Service Desk
- Gestión de Aplicaciones
- Gestión de Tecnología
- Operaciones TI

2.2.4 Roles

ITIL propone la creación de roles. Los roles en ITIL son una parte fundamental para cada proceso ya que se encargan de establecer responsabilidades para persona o equipo en cada actividad individual. Para que se obtengan mejores resultados en la planificación de un proyecto, es necesario incluir un rol que será el Dueño o Propietario del Proceso.

El Dueño del proceso es quien va a estar a cargo de conformar el equipo de trabajo para determinado proyecto, además de estar a cargo de verificar y proporcionar las necesidades que el equipo requiera, así como cooperar con otras áreas que se involucren en el proceso. Este rol principal debe poder influenciar a todas las áreas a las cuales el proceso pueda impactar.

2.3 Funcionamiento

ITIL como marco de trabajo para las buenas prácticas de gestión de servicios, tiene una estructura definida, la cual no obliga a seguir todo el proceso, pero si entrega una ayuda en cada fase.

2.3.1 Servicios

Los servicios son un conjunto de actividades que responden a las necesidades de los clientes. Por medio de los servicios se entrega valor a los clientes, lo cual facilita los costos al cliente ya que este no debe preocuparse de costos, riesgos ni adquisiciones de cualquier tipo de infraestructura, equipo, tecnología o cualquier espacio físico que ser requiera para su desempeño (Wikipedia, 2015).

En el caso de las Tecnologías de la Información se tienen los Servicios de TI, que son aquellos proporcionados por un proveedor de servicios de TI, con componentes como tecnologías de la información, personas y procesos. Este tipo de servicios apoyan a los clientes en sus procesos de negocio, donde se definen niveles de acuerdo del servicio que vayan conforme a lo que el cliente necesita en el momento requerido.

2.3.2 Gestión de Servicios de TI

La provisión de servicios de TI hoy en día requiere que se dé un enfoque primordial en la calidad de la entrega de un servicio, lo cual implica que los procesos relacionados

con el servicio estén alineados con lo que el cliente requiere y con los objetivos del negocio. El administrar y proveer servicios de TI no solo se enfoca en el servicio entregado como tal, sino que también se enfoca en los usuarios, sus peticiones, los problemas que puedan aparecer, atenciones de pedidos de cambios, etc. (Wikipedia, 2015).

La Gestión de Servicios de TI es un enfoque estratégico para el diseño, la entrega, la gestión y la mejora de cómo las tecnologías de la información (TI) se utilizan dentro de una organización, poniendo énfasis en el cliente como usuario final.

El objetivo principal de la Gestión de Servicios de TI es asegurar que los procesos, las personas y la tecnología estén en su lugar para que la organización pueda cumplir con sus objetivos de negocio. Además de brindar un orden determinado a las actividades de gestión (Wikipedia, 2015).

EL marco de trabajo de ITIL ofrece las mejores prácticas para la implementación de procesos de manera consistente, con un enfoque de calidad. ITIL para la Gestión de Servicios incluye descripciones detalladas para roles, funciones, tareas que intervienen en los procesos del núcleo de ITIL.

2.3.3 Gobierno de TI

Gobierno TI es un conjunto de acciones que se realizan en una organización por parte del departamento de TI para alinearse con la estrategia del negocio. Las organizaciones destinan sus recursos de manera eficiente, asegurándose que las políticas y la estrategia son bien implementadas, así como los procesos, que se siguen de manera correcta (TCP, s.f.).

La Gobernanza define la dirección común en una organización, políticas y reglas que tanto el negocio como el departamento de TI utilizan para llevar a cabo el negocio. El Gobierno de TI incluye la definición de funciones y responsabilidades, presentación de informe a partir de las mediciones realizadas y medidas para la gestión de problemas.

La estructura de Gobierno en una organización debe apegarse más a cómo trabajan las estructuras de gobierno existentes, que a como a la organización le gustaría que trabaje la estructura de Gobierno.

La ISO/IEC 38500 es el estándar de gobierno corporativo de TI. En esta se hace referencia a los conceptos de esta norma y la forma en que se ha aplicado. El Gobierno se expresa en un conjunto de estrategias, políticas y planes. (TCP, s.f.)

El Gobierno de TI para aplicar lograr un enfoque consistente en todos los niveles de la organización, debe garantizar una estrategia clara, la cual establecerá la dirección de cómo se manejara el negocio. A continuación, se definen las políticas, con las cuales se logran la estrategia planteada. Los planes aseguran que la estrategia se puede lograr dentro de los límites de las políticas, como se detalla en la **Figura 1** sobre las Estrategias, políticas y plan en Gobierno de TI.



Ilustración 1 Estrategias, políticas y plan en Gobierno de TI

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Strategy. Reino Unido, The Stationery Office, 2.

^a Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

Para definir un Gobierno de TI, Se deben comprender los procesos y la complejidad de los recursos TI, por lo cual es necesario un marco de trabajo que:

- Asegure el alineamiento con los objetivos de la organización.
- Determinar y mitigar los riesgos empresariales.
- Asegure el cumplimiento normativo de forma general.
- Calcule/Provea formalmente los recursos apropiados.
- Haga el seguimiento de la aportación de las TI al negocio. (TCP, s.f.).

2.3.4 Ciclo de Vida del Servicio ITIL

El concepto de ciclo de vida de los servicios tiene como objetivo ofrecer un enfoque completo de cómo se crea el servicio, desde el diseño hasta su fase final interviniendo en esto los procesos, funciones, roles que se necesita para su prestación al cliente.

ITIL en su Ciclo de Vida del Servicio consta de cinco fases, las cuales conforman su núcleo.

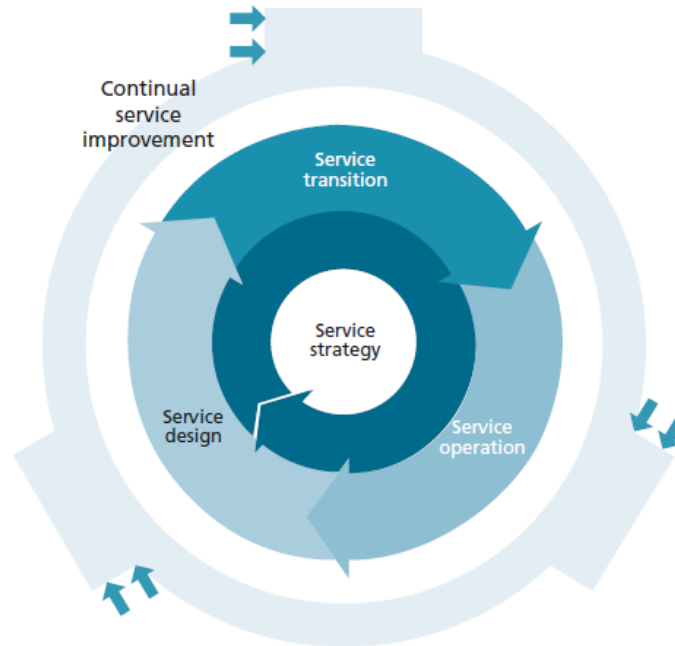


Ilustración 2 Ciclo de Vida ITIL

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

2.3.4.1 Estrategia del Servicio

La Estrategia del Servicio de ITIL provee una guía donde se propone sobre cómo actuar de manera estratégica definiendo la perspectiva, posición, planes y patrones que un proveedor de servicios necesita ejecutar para alinearse con los objetivos del negocio.

Este es el comienzo del ciclo de vida de servicios de TI y es el área que necesita mayor atención en las organizaciones de TI. Es necesario que los negocios piensen estratégicamente sobre la entrega de valor al negocio, y esta creación de valor comienza con la estrategia de servicio. (UCISA).

2.3.4.1.1 Objetivos de la Estrategia del Servicio

Los objetivos de la estrategia de servicios incluyen:

- Identificar de manera clara los servicios y los clientes del negocio.
- El valor del negocio, como se crea valor y como se lo entrega al cliente.
- Definir un modelo de provisión de servicios que sea claro, que tenga en cuenta como se entrega el servicio, como este va a ser financiado. Así mismo tomar en cuenta a quien se entrega el servicio y que propósito tiene este servicio para el cliente.
- Comprender lo que es la estrategia y entregar a la organización los medios necesarios para que la estrategia sea realizada y comprendida. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.1.2 Estrategia del Servicio y Valor al Negocio

Esta fase brinda un valor al negocio al formular directrices y guías a seguir en la gestión de servicios de TI, seleccionando y la adoptando las mejores prácticas para proveer valor al negocio. La adopción de estándares hará que:

- Se habilite al proveedor de servicios para que comprenda los tipos de niveles de servicios que lo clientes necesitan y que estos permitan al cliente tener éxito en lo que requieren mediante el servicio entregado.
- El proveedor de servicio tenga más claro cómo debe organizarse de manera óptima para entregar y apoyar los servicios.
- Se habilite al proveedor de servicios para que pueda responder de manera más rápida a los cambios del negocio y, garantizar una mayor competitividad con el tiempo.
- En la organización, la creación de un portfolio de servicios que permita al negocio lograr rentabilidad en su inversión en la provisión de servicios.
- Facilitar la comunicación entre el cliente y el proveedor de servicios, acordándose como se harán las cosas y qué será entregado, enfatizando en una comprensión mutua de ambas partes. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.1.3 Procesos de la Estrategia del Servicio

La Estrategia del Servicio tiene procesos y funciones de las cuales depende para su correcta aplicación, los cuales son:

- Estrategia de gestión de servicios de TI
- Gestión del portfolio de servicios
- Gestión financiera de los servicios de TI
- Gestión de la demanda
- Gestión de las relaciones de negocios.

2.3.4.1.3.1 Estrategia de Gestión de Servicios de TI

La gestión de la estrategia de servicios de TI es el proceso que define y mantiene la perspectiva de una organización, los planes y los patrones con respecto a sus servicios y la gestión de los servicios. El propósito principal es definir cómo un proveedor de servicios puede ayudar a una organización a alcanzar sus metas y resultados esperados en el negocio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de la estrategia de TI servicios son:

- Establecer la posición del proveedor de servicios con respecto al cliente y otros proveedores de servicio.
- Identificar lo que puede impedir que se logren los resultados deseados en el negocio, entrega de servicios y/o gestión del servicio.
- Definir cómo se pueden eliminar las restricciones y limitaciones en entrega de servicios o sus efectos.
- Analizar ambientes internos y externos en el que el proveedor de servicios está, para identificar oportunidades que beneficien a la organización.
- Administrar los cambios en la estrategia, asegurando que la misma se mantiene con el cambio en ambientes tanto internos como externos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.1.3.2 Gestión del Portfolio de Servicios

La Gestión del Portfolio de Servicios se encarga de decidir la estrategia a seguir para dar servicio a los clientes. Describe los servicios del proveedor de servicios en términos de valor al negocio, articulando las necesidades del negocio y la forma de respuesta del proveedor de servicios a las necesidades y requerimientos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión del portfolio de servicios son:

- Definir de forma detallada los servicios que se ofrecerán a los clientes
- Realizar el seguimiento de la inversión en servicios en todo su ciclo de vida, permitiendo al negocio poder evaluar su estrategia.
- Proporcionar mecanismos para que la organización evalúe los servicios y como estos permiten al negocio alcanzar su estrategia planteada.
- Analizar qué servicios ya no son viables y cuando deberían ser retirados. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.1.3.3 Gestión Financiera de los Servicios de TI

La Gestión Financiera de Servicios de TI permite la gestión de recursos de la organización y el asegurarse que los recursos son utilizados para lograr los objetivos planteados en la organización. Su objetivo principal es el administrar de manera eficaz y rentable los servicios y la organización TI, teniendo en cuenta que al solicitarse mayor calidad en un servicio, es necesaria mayor inversión y costos. Por lo mismo, es necesario que exista una gestión precisa que permita optimizar los recursos, tanto para el proveedor de servicios, como el cliente. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión financiera de servicios de TI son:

- Asegurar el financiamiento para la provisión de servicios.
- Comprender los conceptos de gestión financiera como inversión, costos, gastos, ingresos, retorno de la inversión (ROI), etc., para llevar al negocio hasta lo planificado.

- Gestionar y elaborar informes de gastos de prestación de servicios para la organización.
- Establecer políticas y prácticas financieras para la prestación de servicios.
- Realizar una gestión contable del dinero que se utiliza para que el servicio sea prestado.
- Definir un marco de trabajo para recuperar los costos de la prestación de servicios de parte del cliente. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.1.3.4 Gestión de la Demanda

La Gestión de la Demanda es el proceso que busca la optimización de todos los recursos de TI. Busca comprender, anticipar e influenciar la demanda del cliente en el caso de servicios y la capacidad de provisión para satisfacer estas demandas. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

En este punto es donde el proveedor de servicios tiene la oportunidad de entender las necesidades del cliente y plasmar estas en la estrategia del servicio, lo cual permite que los servicios lleguen al cliente que lo requiere y diferenciar cual cliente necesita otro tipo de servicio.

Algunos de los objetivos de la gestión de la demanda son:

- Optimizar y organizar el uso de los recursos TI.
- Analizar el perfil de cada usuario para entender su demanda para tener en cuenta según cada tipo de usuario.
- Redistribuir la capacidad para asegurar que los servicios críticos no se ven afectados o si son afectados, que sea en la menor medida posible.
- Realizar un trabajo conjunto con la gestión de la capacidad, lo que garantiza que los recursos necesarios están disponibles en los niveles apropiados de capacidad, manteniendo un equilibrio entre el costo de los servicios y el valor logrado. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.1.3.5 Gestión de las Relaciones del Negocio

La Gestión de las Relaciones del Negocio es el proceso encargado de establecer y mantener la relación del negocio entre el proveedor de servicio y el cliente. Se basa en la comprensión del cliente de parte de proveedor de servicios sobre sus necesidades y requerimientos de negocio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de las relaciones del negocio son:

- Asegurar que los niveles de satisfacción del cliente son altos.
- Asegurarse de que el proveedor de servicios entiende los requerimientos del cliente y es capaz de priorizar sus servicios de manera adecuada.
- Estudiar e identificar las tendencias tecnológicas que podrían afectar al nivel, del servicio prestado. Esto puede afectar también al tipo de servicio que se entrega.
- Trabajar con los clientes de manera conjunta para asegurar una buena calidad en el servicio y que los niveles de servicios acordados para asegurar que los servicios entregan un valor. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.2 Diseño del Servicio

El Diseño del Servicio ITIL es una referencia para el desarrollo de los servicios y procesos que se usan para realizar una gestión de servicio. Provee una estrategia para el diseño de nuevos servicios o modificar los servicios ya existentes para que estos sean incluidos en el catálogo de servicios de TI y puedan ser puestos en producción.

En esta etapa del ciclo de vida de ITIL se toma la estrategia de servicio y se la convierte en un plan que permite la entrega de los objetivos del negocio que se han planteado.

El Diseño del Servicio incluye a toda la organización de TI, además de los proveedores tanto internos como externos de servicios, procesos, personas y tecnología, lo que

permite asegurar un plan para el apoyo del servicio diseñado una vez que pase a la fase de Transición del Servicio, y de allí a la fase de Operación del Servicio.

2.3.4.2.1 Objetivos del Diseño del Servicio

Los objetivos del diseño del servicio incluyen:

- Diseñar una gestión de servicios eficiente y eficaz que incluya a los procesos de transición, operación y mejora continua del Servicio conjunto al proceso de gestión del portfolio de servicios y herramientas para gestionar los servicios a través del ciclo de vida.
- Diseñar infraestructuras de TI seguras y resistentes, aplicaciones y datos, recursos de información para que cumplan con las necesidades actuales y futuras de la organización y para los clientes.
- Diseñar servicios que satisfagan los objetivos del negocio, basándose en la calidad, cumplimiento de entrega,
- Identificar y gestionar los riesgos de manera que puedan ser eliminados o aminorados antes de que el servicio se ponga a operar.
- Diseñar métodos de medición y métricas para evaluar la eficiencia y eficacia de la provisión del servicio y sus procesos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.2.2 Diseño del Servicio y Valor al Negocio

Esta fase brinda valor al negocio al entregar calidad, servicios rentables y garantizar que se cumplan los requisitos del negocio de manera coherente. La adopción de estándares hará que:

- Se mejore la calidad del servicio y la calidad operativa. Se refuerzan los servicios para satisfacer las necesidades del cliente.
- Se mejore la consistencia del servicio. El diseño del servicio realizado mediante la estrategia corporativa, arquitectura de TI necesaria y restricciones permite que el servicio se logre de la manera requerida.
- Se mejore la Gobernanza de TI. Mediante la construcción de controles en diseños, diseño de servicios, se pueden contribuir a la gobernanza eficaz de TI en el negocio.

- Se mejore la eficacia en la gestión del servicio y procesos de TI. Mediante esto, todos los procesos serán diseñados de manera óptima y con calidad para su entrega. (OGC, Office of Goverment Commerce, 2011).

2.3.4.2.3 Procesos del Diseño del Servicio

El Diseño del Servicio tiene procesos y funciones de las cuales depende para su correcta aplicación, los cuales son:

- Coordinación del Diseño
- Gestión del Catálogo de servicios
- Gestión del Nivel de Servicios
- Gestión de la Disponibilidad
- Gestión de la Capacidad
- Gestión de la continuidad del servicio de TI (ITSCM)
- Gestión de Seguridad de la Información
- Gestión de Proveedores

2.3.4.2.3.1 Coordinación del Diseño

La Coordinación del Diseño se encarga de asegurar que las metas y objetivos del Diseño del Servicio sean alcanzados, proporcionando un punto de control único para todas las actividades y procesos del ciclo de vida. (OGC, Office of Goverment Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la coordinación del diseño son:

- Planificar y coordinar los recursos necesarios para el diseño de nuevos servicios, o la modificación de los mismos.
- Producir los paquetes de diseño del servicio (Service Desing Package o SDPs), basados en los estatutos de servicio y solicitudes de cambio del servicio.
- Manejar los criterios de calidad, requerimientos y puntos de transferencia entre las etapas de Diseño y Transición del servicio.

- Coordinar las actividades del diseño del servicio a través de proyectos, cambios, proveedores, recursos, etc., donde se requiera. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.2.3.2 Gestión del Catálogo de Servicios

La Gestión de Catálogo de Servicios es el proceso que se encarga de obtener y proporcionar toda la información referente a los servicios que los clientes deben conocer para asegurar un buen entendimiento entre éstos y la organización TI. Se mantiene una sola fuente de información, la cual permite que todos los servicios que estén operativos se preparen para ser ejecutados, en este caso, la fuente de información como tal es el Catálogo de Servicios. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

El Catálogo de servicios es un documento que proviene del identificar los servicios del Portfolio de Servicios TI.

Algunos de los objetivos de la gestión del catálogo de servicios son:

- Gestionar la información que el catálogo de servicios contiene.
- Asegurarse que el catálogo de servicios está disponible para quienes están autorizados de manera que soporte un uso efectivo y eficiente de su información.
- Asegurarse que el catálogo de servicios soporta las necesidades cambiantes de todos los procesos de gestión de servicios en cuanto a la información que contiene. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.2.3.3 Gestión del Nivel de Servicios

La Gestión del Nivel de Servicios es el proceso encargado de negociar los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) con los clientes, para que estos acuerden lo que necesitan del servicio en términos de métricas y disponibilidad del servicio, así como diseñar servicios de acuerdo con los objetivos propuestos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

La Gestión del Nivel de Servicio es también responsable de asegurar que todos los Acuerdos de Nivel de Operaciones (OLA) y Contratos de Apoyo (UC) sean apropiados y acordes con quienes lo utilicen.

Algunos de los objetivos de la gestión del nivel de servicios son:

- Proporcionar una mejor relación entre los clientes y el negocio al realizar acuerdos. Esto se realiza a través del trabajo conjunto de los procesos de Gestión del Nivel de Servicios y de Gestión de Relaciones del Negocio.
- Certificar que el departamento de TI y los clientes tienen claro las expectativas de los niveles de servicio que se entregan.
- Realizar el monitoreo en cuanto a la satisfacción del cliente relacionado con el servicio prestado, y si no cumple, irlo mejorando.
- Asegurarse que los niveles de servicios prestados están sujetos a una mejora continua. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.2.3.4 Gestión de la Disponibilidad

La Gestión de la Disponibilidad es el proceso que se asegura que el nivel de disponibilidad entregada en los servicios TI alcanza las necesidades de disponibilidad acordadas. Este proceso define, analiza, planifica, mide y mejora todos los aspectos de la disponibilidad de servicios de TI, lo cual garantiza que todas las infraestructuras de TI, procesos, herramientas, etc., son los apropiados para el servicio y sus niveles de disponibilidad acordados. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de la disponibilidad son:

- Mantener un plan de disponibilidad que refleje las necesidades actuales y futuras del negocio, para efecto, esto se verá definido en el documento de Niveles de Acuerdos de Servicios (SLA) como objetivos de disponibilidad.
- Guiar al negocio en el reconocimiento de incidencias y problemas asociados con los niveles de disponibilidad.
- Realizar mediciones de impacto en todos los cambios en el plan de disponibilidad, así como la disponibilidad en todos los servicios.

- Solucionar los incidentes de disponibilidad. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.2.3.5 Gestión de la Capacidad

La Gestión de la Capacidad es un proceso que se encarga de garantizar la capacidad de los servicios de TI a través del ciclo de vida y que estos cumplen con los requerimientos recientes y futuros. Este proceso se extiende por todo el ciclo de vida del servicio y se basa en la estrategia del servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de la capacidad son:

- Guiar al negocio y al departamento de TI sobre incidentes y problemas relacionados con la capacidad de servicio y su rendimiento.
- Producir un plan de capacidad, este deberá contener todas las necesidades del negocio y sus requerimientos recientes y futuros.
- Realizar mediciones de impacto en todos los cambios en el plan de capacidad, así como la capacidad en todos los servicios.
- Solucionar los incidentes de capacidad del servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.2.3.6 Gestión de la continuidad del servicio de TI (ITSCM)

La Gestión de la Continuidad del Servicio de TI (ITSCM) es el proceso que apoya de manera general a la Gestión del Continuidad del Negocio (BCM). Se asegura los riesgos que puedan afectar al servicio de TI serán gestionados y que el proveedor de servicios de TI acordará niveles de servicio para la continuidad del servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de la continuidad de los servicios de TI son:

- Producir un conjunto de planes de continuidad del servicio de TI, este deberá contener como se dará el soporte a los planes de continuidad de la organización.
- Guiar al negocio y al departamento de TI sobre incidentes y problemas relacionados con la continuidad de servicio.

- Asegurar que la continuidad del servicio de TI se ajusta a los objetivos de continuidad que se han acordado.
- Realizar mediciones de impacto en todos los cambios en los planes de continuidad, así como la continuidad en todos los servicios de TI, teniendo en cuenta métodos y procedimientos de soporte.
- Acordar contratos con los proveedores para la provisión de la capacidad de recuperación, que permitan manejar planes de contingencia para dar soporte a los planes de continuidad. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.2.3.7 Seguridad de la Información

La Gestión de la Seguridad de la Información es un proceso que proporciona a dirección estratégica para asegurar la confidencialidad e integridad de datos e información del negocio, así como sus activos y los servicios. Este proceso se centra en la protección de todos los intereses de la organización, permitiendo minimizar el daño en el caso de una intrusión en la información. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de la seguridad de la información son:

- Denegar el acceso a la información a terceros, permitiendo que solo quienes tengan acceso a la misma puedan acceder.
- Asegurar las transacciones comerciales e información entre empresas en las cuales se pueda confiar.
- Asegurar que la información este siempre disponible y utilizable en el momento que se requiere y que los sistemas puedan resistir a cualquier ataque interno o externo de vulneración a su información o extracción de datos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.2.3.8 Gestión de Proveedores

La Gestión de Proveedores es el proceso que permite obtener valor por parte de los proveedores y así proporcionar calidad en los servicios de TI para el negocio. Con esto se garantiza que los contratos y acuerdos con los proveedores apoyen a las necesidades de la organización. Como objetivo, este proceso se centra en el trabajo

de socios y proveedores y como este trabajo puede ser bien dirigido a los beneficios del negocio en la organización. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de proveedores son:

- Asegurarse que los contratos con los proveedores están alineados a las necesidades del negocio, además de estar alineados con los objetivos acordados en los Acuerdos de Niveles de Servicios (SLAs).
- Administrar las relaciones con los proveedores y su desempeño.
- Negociar los contratos con los proveedores y gestionarlos a través del ciclo de vida del servicio.
- En el caso de los precios, mantener una relación precio – calidad con los proveedores y en los contratos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.3 Transición del Servicio

La Transición del Servicio es una referencia que provee recomendaciones de desarrollo y mejora para que se realice una introducción o implantación de servicios o modificarlos según el entorno. La Transición del Servicio toma productos de la fase de Diseño del Servicio, en este caso los Paquetes de Diseño de Servicios (SDP) y los prepara para introducirlos en la fase de Operación del Servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

La Transición del Servicio asegura que los servicios, tanto nuevos como modificados satisfacen las necesidades de la organización, y que estos sean accesibles para el cliente.

2.3.4.3.1 Objetivos de la Transición del Servicio

Los objetivos de la transición del servicio incluyen:

- Supervisar y dar soporte al proceso de cambio en los servicios.
- Planificar y gestionar los cambios en el servicio de una manera eficaz y eficiente
- Garantizar que los servicios nuevos cumplen con los términos de calidad planteados en las fases de Estrategia y Diseño del Servicio.

- Asegurar que los cambios realizados en los servicios crean Valor al negocio.
- Gestionar el cambio en los servicios con todos los implicados, haciendo conocer lo que se ha realizado.
- Reducir el impacto de los cambios de los servicios, de manera que no se afecte a servicios ya existentes.
- Implementar las nuevas versiones del servicio de manera exitosa. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.3.2 Transición del Servicio y Valor al Negocio

Esta fase brinda un valor al negocio ya que apoya a las organizaciones en el ingreso o modificación de un servicio y los procesos que intervienen. La adopción de estándares hará que:

- La implementación de nuevos servicios sea más eficiente.
- Se asegure que los servicios vayan cambiando según las necesidades del mercado.
- Se mejore la confianza en los clientes al asegurar que la introducción de nuevos servicios o de modificaciones en los mismos no afectan a los servicios ya existentes.
- Se reduzcan los tiempos de pruebas en el caso de introducción/modificación de servicios.
- Las bases de datos que contienen las configuraciones y los activos de los servicios se mantienen actualizadas, lo que permite que la organización sepa cómo está el servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.3.3 Procesos de la Transición del Servicio

La Transición del Servicio tiene procesos y funciones de las cuales depende para su correcta aplicación, los cuales son:

- Planificación y Soporte a la Transición
- Gestión de Cambios
- Gestión de Activos y Configuración del Servicio

- Gestión de Versiones y Despliegues
- Validación y Pruebas del Servicio
- Evaluación del Cambio
- Gestión del Conocimiento

2.3.4.3.3.1 Planificación y Soporte a la Transición

La Planificación y Soporte a la Transición es el proceso que provee la planificación para las transiciones de servicio y coordinar los recursos que se requieren.

Algunos de los objetivos de la planificación y soporte a la transición son:

- Coordinar las actividades a través de los proveedores, contratos y equipos de servicio.
- Establecer servicios detallando sus costos, calidad y tiempo estimados.
- Establecer planes que permitan a los clientes y el negocio realizar el cambio de planes para que sus actividades se puedan alinear con los planes de transición de servicios.
- Asegurar que tanto los clientes como la organización adopten un marco de trabajo común para los procesos.
- Monitorear y mejorar el rendimiento de la fase de transición del servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.3.3.2 Gestión de Cambios

La Gestión de Cambios es el proceso que controla todos los cambios del ciclo de vida del servicio, permitiendo que los cambios se realicen con una interrupción mínima de los servicios. Los cambios se realizan por motivos como la solución de errores que se detecten y sea necesaria su corrección, introducción de un nuevo servicio o mejoras al mismo. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de cambios son:

- Asegurar que todos los cambios son evaluados y registrados.
- Asegurar que los cambios que han sido autorizados son probados e implementados de manera controlada.

- Recibir las peticiones de cambios de los requerimientos del negocio de parte de los clientes y responder a las mismas como mecanismo de reducción de incidentes.
- Proteger al negocio y los servicios mientras se realizan los cambios. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.3.3.3 Gestión de Activos y Configuración del Servicio

La Gestión de Activos y Configuración del Servicio es el proceso que certifica que los activos del servicio son registrados de manera apropiada y que la información de los mismos está disponible cuando se la requiera. Las organizaciones para que puedan trabajar de una mejor manera en la entrega de servicios deben conocer cuáles son sus activos, especialmente los que intervienen en el funcionamiento del negocio y con los clientes. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de activos y configuración del servicio son:

- Identificar y proteger los activos del servicio.
- Mantener la información de configuración puntual, esta información debe tratarse sobre el estado de los servicios y de otros ítems de configuración (CIs).
- Dar soporte de manera eficiente y efectiva a los procesos de gestión del servicio proporcionando información de configuración exacta para permitir la toma de decisiones cuándo sea necesario.
- Brindar soporte a los procesos de gestión del servicio, proporcionando información de configuración exacta.
- Tener identificados y registrados los servicios y otros ítems de configuración (CIs). Se deberá tener incluidas las versiones, líneas base, atributos y relaciones de los servicios y los ítems de configuración (CIs). (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.3.3.4 Gestión de Versiones y Despliegues

La Gestión de Versiones y Despliegues es el proceso que establece la planificación, control, implementación, pruebas y despliegue de versiones en un entorno de

producción, priorizando la protección de los servicios ya existentes. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de versiones y despliegue son:

- Asegurar la existencia de planes de despliegue y entrega.
- Construir, instalar, probar y desplegar una versión específica.
- Asegurar que cualquier imprevisto que pueda aparecer tendrá el menor impacto y no afectará a los servicios existentes.
- Asegurar la satisfacción de los clientes con el resultado. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.3.3.5 Validación y Pruebas del Servicio

La Validación y Pruebas del Servicio es el proceso que asegura que un servicio de TI nuevo o modificado satisfaga las características de diseño y las necesidades de la empresa y que cumplen los requisitos mínimos de calidad acordados con el cliente. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la validación y pruebas del servicio son:

- Asegurar que un lanzamiento ofrecerá los resultados esperados y el valor para los clientes dentro de los costos, capacidad y restricciones requeridos.
- Planificar un cronograma de pruebas para todas las funcionalidades registradas y llevarlo a cabo.
- Conocer todas las funcionalidades del servicio y realizar listados actualizados de todos los casos de uso para poder hacer chequeos completos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.3.3.6 Evaluación del Cambio

La Evaluación del Cambio es el proceso que provee medios uniformes y estructurados de determinar el rendimiento de un cambio en relación con el posible impacto en el negocio, en cualquiera de los servicios existentes o propuestas, la infraestructura de TI actual y futura. Los cambios deben ser siempre autorizados para ser realizados, así mismo deben ser evaluados por lo cual, todos los resultados de una evaluación de

cambios deben ser documentados en el reporte de evaluación de cambios. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la evaluación de cambios son:

- Evaluar los efectos de los cambios en los servicios.
- Identificar riesgos relacionados a los cambios realizados en los servicios.
- Establecer las expectativas de los clientes correctamente y proporcionar información precisa a la Gestión de Cambios para asegurarse de que los cambios que afectan negativamente a la capacidad del servicio e introducen riesgo no estén fuera de control. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.3.3.7 Gestión del Conocimiento

La Gestión del Conocimiento es el proceso que comparte ideas, experiencias e información. Se asegura que esto esté disponible en el momento preciso para permitir que se realicen decisiones y mejorar la eficiencia reduciendo la necesidad de redescubrir conocimiento. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión del conocimiento son:

- Mejorar la calidad de los servicios, incrementando así la satisfacción y reducir costos al eliminar la necesidad de redescubrir el conocimiento.
- Certificar que el personal que trabaja en los servicios tiene una clara comprensión de lo que el servicio es, lo que provee, los servicios que se proveen al cliente y los beneficios que aporta su uso.
- Mantener actualizado el Sistema de Gestión de Conocimiento del Servicio (SKMS) de manera que quien necesite acceder a la misma encuentre la información y datos necesarios.
- Asegurar que el conocimiento, información y datos están disponibles a través del ciclo de vida del servicio, mejorando así la calidad de la gestión de decisiones. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.4 Operación del Servicio

La Operación del Servicio es una referencia que provee recomendaciones para lograr eficacia y eficiencia en la entrega y soporte de los servicios y se garantiza con esto un valor adicional tanto para el cliente como para la organización.

En la Operación del Servicio se coordinan y llevan a cabo actividades y procesos requeridos para entregar los servicios con sus niveles acordados por los usuarios del negocio y los clientes. (UCISA).

Esta fase del ciclo de vida de ITIL tiene funciones y procesos. Las funciones que menciona son:

- Service Desk
- Gestión Técnica
- Gestión de Operaciones de TI
- Gestión de Aplicaciones

2.3.4.4.4 Objetivos de la Operación del Servicio

Los objetivos de la operación del servicio incluyen:

- Minimizar el impacto de las interrupciones del servicio en las actividades empresariales.
- Mantener la satisfacción a través de una buena prestación de servicios, que todo lo acordado en la entrega del servicio sea lo que se le entregue al cliente.
- Lograr la excelencia en los servicios que están operando.
- Responsabilizarse de la gestión continua de la tecnología que se utiliza para entregar el servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.4.5 Operación del Servicio y Valor al Negocio

Esta fase brinda un valor al negocio ya que los planes, diseños y optimizaciones se ejecutan en esta fase, y es aquí donde el cliente puede ver el valor real del servicio. La adopción de estándares hará que:

- Se reduzca la frecuencia y cortes de los servicios.
- Se maneje de manera óptima las interrupciones del servicio y la identificación de sus causas.
- Se cumplan las metas y objetivos de la política de seguridad de la organización, garantizando se puede acceder a los servicios de TI por quienes están autorizados. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.4.6 Procesos de la Operación del Servicio

La Operación del Servicio tiene procesos y funciones de las cuales depende para su correcta aplicación, los cuales son:

- Gestión de Eventos
- Gestión de Incidentes
- Gestión de Peticiones del Servicio
- Gestión de Problemas
- Gestión de Accesos

2.3.4.4.6.1 Gestión de Eventos

La Gestión de Eventos es el proceso que administra los eventos durante todo el ciclo de vida. Un evento se define como cualquier ocurrencia que tiene importancia para la gestión de servicios de TI, detectable mediante herramientas que permitan informar al proveedor de servicios sobre alguna ocurrencia. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de eventos son:

- Detectar los eventos, notificaciones y ocurrencias que puedan afectar al servicio de TI.
- Determinar acciones que sean convenientes para controlar eventos y, asegurar que estas son comunicadas a las funciones encargadas.
- Posibilitar la comparación entre el rendimiento del servicio con los estándares de diseño y los SLAs.

- Suministrar una plataforma para el reporte de los servicios y así contribuir a la fase de Mejora Continua del Servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.4.6.2 Gestión de Incidentes

La Gestión de Incidentes es el proceso que permite restaurar la operación del servicio a su modo normal en el menor tiempo posible, minimizando así el impacto negativo que pueda tener sobre el negocio. Un incidente está definido como la interrupción no planificada o recorte de calidad de un servicio de TI, así como fallas en los ítems de configuración que componen al servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de incidentes son:

- Detectar cualquier interrupción en los servicios de TI.
- Asegurar que los procedimientos para dar respuesta a un incidente son eficientes.
- Mantener la satisfacción del usuario con la calidad de los servicios TI.
- Permitir que el personal del negocio implicado en el servicio tenga la visibilidad necesaria de los incidentes o puedan ser comunicados de la manera más rápido hacia ellos.
- Realizar un registro detallado de los incidentes reportados. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.4.6.3 Gestión de Peticiones del Servicio

La Gestión de Peticiones del Servicio es el proceso encargado de atender todas las peticiones de los usuarios. Estas peticiones deben ser respondidas de la mejor manera para que el usuario final pueda estar satisfecho con el servicio. Algunos ejemplos de peticiones de servicio incluyen instalaciones, reubicación de equipos, desinstalación de equipos/software etc., o preguntas que el usuario necesite realizar. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de peticiones del servicio son:

- Proporcionar a los usuarios un canal para realizar las peticiones, solicitudes y así mismo, recibir servicios.
- Proporcionar información a los usuarios acerca de la disponibilidad de los servicios y el procedimiento para obtención de las mismas.
- Mantener la satisfacción del cliente a través de un manejo eficiente de las peticiones de servicio.
- Ser un punto de ayuda para información, quejas y comentarios. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.4.6.4 Gestión de Problemas

La Gestión de Problemas es el proceso responsable de la gestión de todos los problemas que aparezcan a través del ciclo de vida del servicio. Se gestiona el problema identificando sus causas, y por consiguiente, minimizando el impacto del incidente en el servicio como en el negocio. La Gestión de Problemas documenta y comunica errores que ya son conocidos e inicia acciones para corregir y solucionar los problemas. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de problemas son:

- Prevenir problemas e incidentes que puedan suceder.
- Proveer de soporte a los usuarios del servicio cuando un problema se presente.
- Minimizar el impacto de los problemas en el servicio, especialmente en el caso de que sean problemas que no se pueden prevenir.
- Eliminar ocurrencias que ya se hayan dado con anterioridad. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.4.6.5 Gestión de Accesos

La Gestión de Acceso es el proceso que otorga a los usuarios que están autorizados el derecho y privilegio de utilizar un servicio, impidiendo a quienes no tengan acceso a utilizar el servicio. Se tiene en cuenta en este proceso la ejecución de políticas y acciones que permitan tener una seguridad en la información. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunos de los objetivos de la gestión de problemas son:

- Conceder acceso a los servicios a los usuarios autorizados, basándose en las políticas y acciones que han sido definidas en la Gestión de Seguridad de la Información.
- Responder de manera eficiente a las solicitudes para la concesión de accesos a los servicios, cambios de derechos de accesos garantizando el derecho a proporcionar el acceso o cambiarlo.
- Auditar los permisos de acceso para asegurarse de que son correctos y que están vigentes o deben ser eliminados. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.5 Mejora Continua del Servicio

La Mejora Continua del Servicio es una referencia que provee recomendaciones para el negocio de como alinear los servicios de TI con las necesidades cambiantes de las empresas, identificando e implementando mejoras a los servicios de TI.

Con el constate análisis de los procesos de negocios se trata de estar al tanto de los cambios que se producen y de las nuevas necesidades que van apareciendo con las TI. Esta fase se centra en el aumento de la eficiencia, eficacia y optimización de costos de los servicios y procesos de gestión de servicios de TI. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.5.1 Objetivos de la Mejora Continua del Servicio

Los objetivos de la mejora continua del servicio incluyen:

- Realizar un análisis de los resultados arrojados sobre el rendimiento de los niveles de servicio.
- Mejorar los beneficios de la entrega de servicios de TI, sin que esto afecte a la satisfacción del cliente.
- Implementar actividades que permitan mejorar la calidad del servicio TI y mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos.

- Entender qué se debe y puede medir en la entrega de servicios, y de esta manera entender cuál debería ser el resultado óptimo según las mediciones obtenidas. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.5.2 Mejora Continua del Servicio y Valor al Negocio

Esta fase brinda un valor al negocio ya que ayuda a las organizaciones en la entrega de beneficios significativos en cuanto a la mejora continua de los servicios e identificando oportunidades de cambio para el beneficio. La adopción de estándares hará que:

- Se garantice que los servicios de TI se alineen con los requerimientos del negocio.
- Se identifiquen oportunidades de mejora en las estructuras organizacionales.
- Se realice el seguimiento y presentación de informes, lo cual permite identificar oportunidades de mejora en todo el ciclo de vida y sus procesos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.3.4.5.3 Procesos de la Mejora Continua del Servicio

La Mejora Continua del Servicio consta de un proceso principal que es el Proceso de Mejora de Siete Pasos.

2.3.4.5.3.1 Proceso de Mejora de Siete Pasos

La Mejora de Siete Pasos es el proceso que provee de mejora constante al ciclo de vida del servicio. Su objetivo principal es el definir y gestionar los pasos necesarios para identificar, definir, recopilar, procesar, analizar, presentar e implementar mejoras.

Este proceso está basado en el ciclo de Deming, la cual es una de las herramientas más utilizadas para la mejora continua en las organizaciones. Se denomina también como PDCA según sus iniciales (Plan, Do, Check, Act), donde:

- **Planear (Plan):** Definir los objetivos y estrategia del negocio.
- **Hacer (Do):** Obtener y procesar la información

- **Verificar (Check):** Analizar la información para luego presentarla y hacerla usable.
- **Actuar (Act):** Implementar las mejoras.

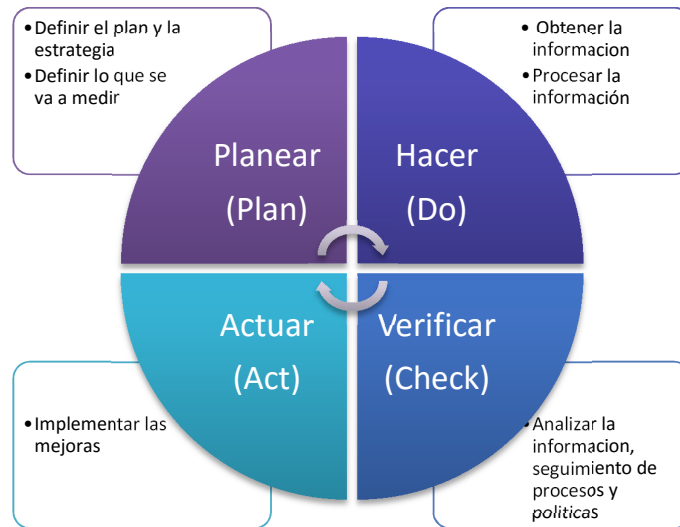


Ilustración 3 Ciclo de Deming

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Continual Service Improvement. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

Los pasos principales del proceso de Mejora de Siete pasos son:

1. **Identificar la Estrategia de Mejora:** En este paso se identifica la visión, necesidades del negocio, estrategia y objetivos del negocio.
2. **Definir que se va a medir:** En este paso se toma la información de la Estrategia y Diseño del servicio para identificar en la Mejora Continua del Servicio en qué punto se encuentra la organización y donde quisiera encontrarse con respecto al negocio.
3. **Obtener la información:** En este paso se obtienen los datos, lo cuales pueden ser adquiridos de diferentes fuentes en función de las metas y objetivos identificados.
4. **Procesar la información:** En este paso la información obtenida es procesada y alineada con los factores críticos de éxito e indicadores clave de rendimiento (KPIs).
5. **Analizar la información y los datos:** En este paso, la información es analizada, para lo cual se deben responder a las siguientes preguntas sobre el negocio: quien, que, cuando, dónde y cómo, así como tendencias e impacto.

6. **Presentar y usar la información:** En este paso la información es preparada para presentarla a los interesados en el negocio.
7. **Implementar las mejoras:** En este paso el conocimiento obtenido es utilizado para mejorar los procesos y servicios. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

En este proceso se incluye también la Pirámide del Conocimiento, la cual se define como un conjunto de modelos que sirve para representar las relaciones entre: Datos, Información, Conocimiento, Sabiduría.

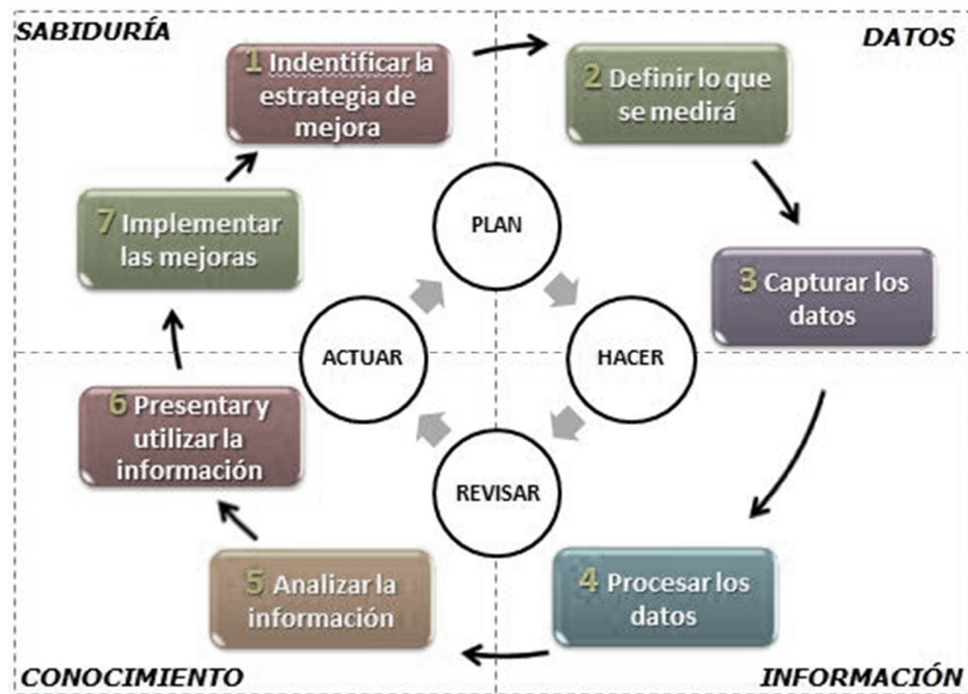


Ilustración 4 Proceso Mejora de los Siete Pasos

Fuente: Oscar A. Corbelli, Novedades ITIL Edición 2011,
<http://oscarcorbelli.tecnofor.es/2011/12/novedades-til-edicion-2011-iii.html>

Algunos de los objetivos de la mejora de siete pasos son:

- Identificar qué es lo que debe ser medido y por qué se lo mide.
- Revisar de manera continua las metas del negocio, y realinear las metas si no se ha conseguido lo esperado.
- Reducir los costos de provisión de servicios y asegurarse que los servicios de TI habilitan los resultados requeridos al negocio. (UCISA).

2.4 ITIL y Service Desk

2.4.1 Definición

Service Desk o Centro de Servicios “es un servicio primario de TI dentro de la disciplina de la gestión de servicios de TI (ITSM)”, según la definición de (Wikipedia, 2015)

La función Service Desk, es el primer punto de contacto para los usuarios de TI a diario y en cualquier momento en el que se lo requiera. Los usuarios mediante llamadas telefónicas o una plataforma web pueden contactarse como primer punto para recepción de incidentes, peticiones de nuevos servicios, consultas o cualquier actividad relacionada, con el personal que conforma el Centro de Servicios. Este personal debe estar entrenado para atender de la mejor manera las necesidades de los usuarios, es por eso que el personal que lo conforma debe tener una buena comprensión del negocio, ya que al ser la primera línea de comunicación deben solventar los requerimientos que aparezcan.

ITIL define roles, objetivos y estructuras organizacionales para la función Service Desk, de manera que se tiene un conjunto de buenas prácticas para la creación de valor en los servicios con los más interesados, en este caso, los usuarios.

2.4.2 Roles

En el Service Desk, su rol es el de manejar incidentes, escalar estos incidentes hacia el personal de manejo de problemas, el manejo de peticiones y responder preguntas.

Esta función además provee de una interfaz que permite la comunicación para otras actividades como la Gestión de Continuidad de Servicios de TI, Gestión de la disponibilidad, etc.

La conformación de un Centros de Servicios puede definir con algunos roles que ITIL propone.

2.4.2.1 Jefe de Service Desk

El rol de un Jefe de la Mesa de Servicios es primordial ya que debe manejar al personal que compone esta función y llevar a cabo responsabilidades como:

- Nombrar roles para el personal del cual está encargado.
- Manejar las actividades del Service Desk.
- Realizar mejoras en la mesa de servicios.
- Ser el punto de escalada para el supervisor de Service Desk
- Realizar y presentar informes a los altos directivos sobre cualquier tema que podría afectar el negocio.
- Es responsable general de incidentes y manejo de solicitudes de servicios, ampliándose sus actividades, por ejemplo, al seguimiento de ciertas clases de evento.
- Realizar mejoras a la mesa de servicio.

Se debe considerar que este rol es importante en las organizaciones más grandes, donde existe una mesa de servicios de tamaño significativo. Para que este rol trabaje de una mejor manera, es necesario que se redacten todas las responsabilidades a cargo del Jefe de Servicios y que sean entendidas. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.4.2.2 Supervisor de Service Desk

El Supervisor de Service Desk es quien tiene conocimiento de todas las políticas, obligaciones y procedimientos en cuanto al manejo de Centro de Servicios. Sus responsabilidades son:

- Representar al Service Desk en las reuniones.
- Garantizar que el personal mantenga sus habilidades durante las horas de operación realizando una gestión de horarios, turnos, etc.
- Ser un punto de escalada donde se reciban las llamadas consideradas como críticas.
- Proporcionar capacitación efectiva para la formación, el reconocimiento y la gestión del rendimiento de todo el personal para conducir un buen servicio.
- Servir como soporte y ayuda a los analistas de Service Desk en la presentación de servicios de primera línea, sobre todo cuando se tiene una carga de trabajo alta o en el momento que se necesite más experiencia para solventar el servicio.

- Producir estadísticas y el manejo de reportes en lo relacionado al Service Desk.

Este rol es muy importante por motivo de ser quien imparte orientación directa a los miembros que conforman el Service Desk, así como conducir una respuesta inicial y la resolución de incidencias y peticiones de servicio según los objetivos y los SLA (Acuerdos de Nivel de Servicios) definidos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.4.2.3 Analista de Service Desk

El rol del Analista de Service Desk es la de prestar un soporte de primera línea al cliente, atendiendo llamadas y manejando incidentes o peticiones de servicios. El personal que trabaje en esta función debe tener aptitudes para el trabajo con aplicativos y software orientado a la gestión de Servicio al Cliente. Las responsabilidades para este rol son:

- Recepción, registro y gestión de llamadas de personal interno a través de teléfono y correo electrónico.
- Actuar como punto de contacto único para las llamadas telefónicas y correos electrónicos de personal con respecto a los problemas de TI y consultas.
- Escalar llamadas sin resolver al equipo de soporte.
- Proporcionar estadísticas para la elaboración del informe de Service Desk, en cuanto a las tendencias de llamadas.

Al ser este rol el primer punto de contacto con el cliente, deberá asegurarse que se entregue calidad en la asistencia al cliente. Así mismo, debe entender cuál es el trabajo de la organización, las tecnologías que emplea la misma y la forma en cómo se estructura la organización para apoyar la demanda de los clientes. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.4.2.4 El Superusuario

El superusuario son los usuarios del negocio, mismos que entienden muy bien el negocio y los procesos de IT. Este rol actúa tiene una estrecha colaboración con el departamento de TI y en especial con el Service Desk. Las responsabilidades de este rol son:

- Prestar apoyo para incidentes menores o solicitudes simples.
- Reforzar las expectativas de los usuarios con respecto a los niveles de servicio que se han acordado.
- Ayudar a mejorar, mantener e iniciar la comunicación entre las divisiones de TI y de negocios de la organización a nivel operativo.
- Escalar peticiones e incidencias al Service Desk en el caso de que no puedan ser resueltos a nivel local. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.4.3 Objetivos

EL objetivo principal de la Función Service Desk es el de ser el primer punto de contacto entre el servicio que se provee y el usuario. Así mismo, esta función tiene algunas responsabilidades específicas como:

- Ingresar todos los incidentes o requerimientos de servicios que el usuario demande, dando a cada uno una categoría y código de prioridad.
- Proveer una primera línea de investigación y diagnóstico.
- Mantener a los usuarios informados del progreso en la resolución de incidentes, notificar a los mismos de cualquier información al respecto de lo solicitado.
- Cerrar todos los incidentes que hayan sido resueltos, los servicios que hayan sido requeridos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.4.4 Estructura Organizacional del Service Desk

En la función Service Desk existen 5 tipos de estructuras organizacionales.

2.4.4.1 Service Desk Local

Este tipo de Service Desk es aquel que está localizado cerca al lugar donde se encuentra el usuario, haciendo que el usuario pueda presenciar claramente el servicio que provee al momento de cualquier petición que se realice. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

La creación de este tipo de Service Desk es conveniente y viable para servicios especializados que requieren de un especialista que tenga el conocimiento requerido para el servicio.

En el caso de que no exista un gran número de llamadas o peticiones por parte de los usuarios, se desperdiciaría la cantidad de personas que existen para esta función.

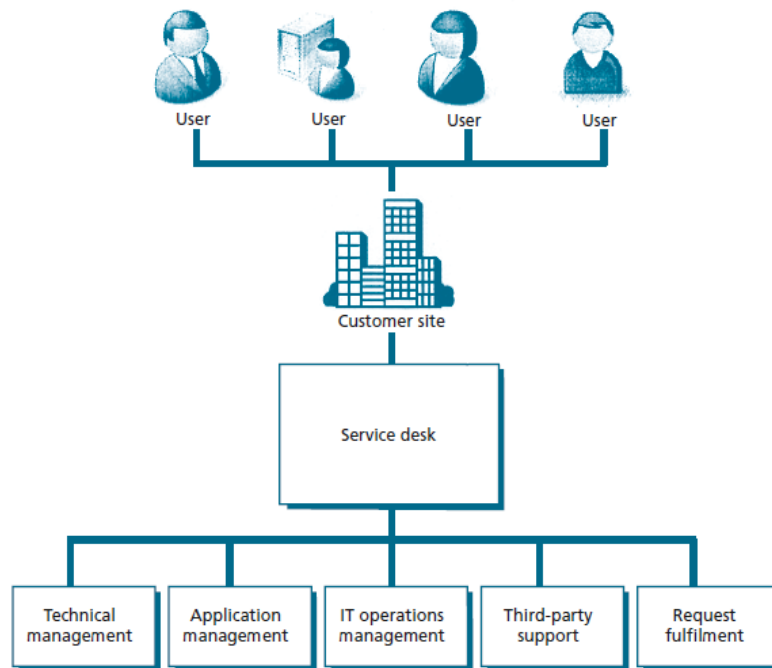


Ilustración 5 Service Desk Local

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

2.4.4.2 Service Desk Centralizado

El Service Desk centralizado todos el contacto con los usuarios se lo realiza de una mediante una sola estructura física central. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

La creación de este tipo de Service Desk es conveniente cuando:

- Se tienen múltiples usuarios y solo se necesita un centro de servicios.
- Preferencia de reducción de costos, menos personal para hacer frente a un mayor volumen de llamadas.

- Conservar la presencia local para manejar los requisitos de soporte.

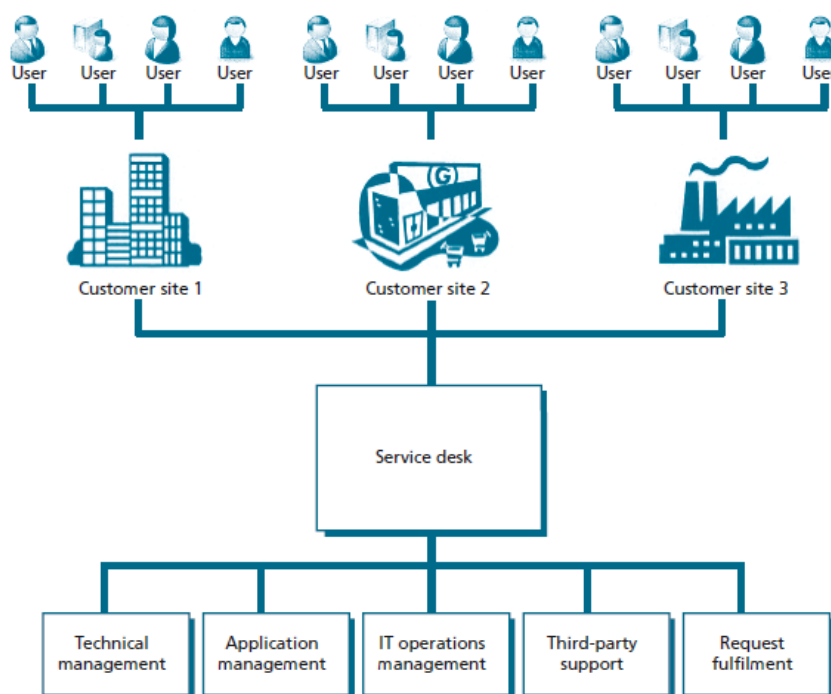


Ilustración 6 Service Desk Centralizado

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

2.4.4.3 Service Desk Virtual

El Service Desk Virtual se trata de un Centro de Servicios central que es accesible a través de la red desde diferentes lugares, estos lugares pueden ser desde puntos en una ciudad hasta diferentes países. (Osiatis, s.f.)

Este tipo de Service Desk permite el trabajo del personal en múltiples lugares, utilizando los avances de la tecnología para interconectarse mediante internet o una red de trabajo.

Un buen funcionamiento está dado por mantener la calidad del servicio en todos los aspectos, incluyendo el aspecto cultural, de cómo se maneje cada punto (en este caso diferentes países) y sus políticas de calidad.

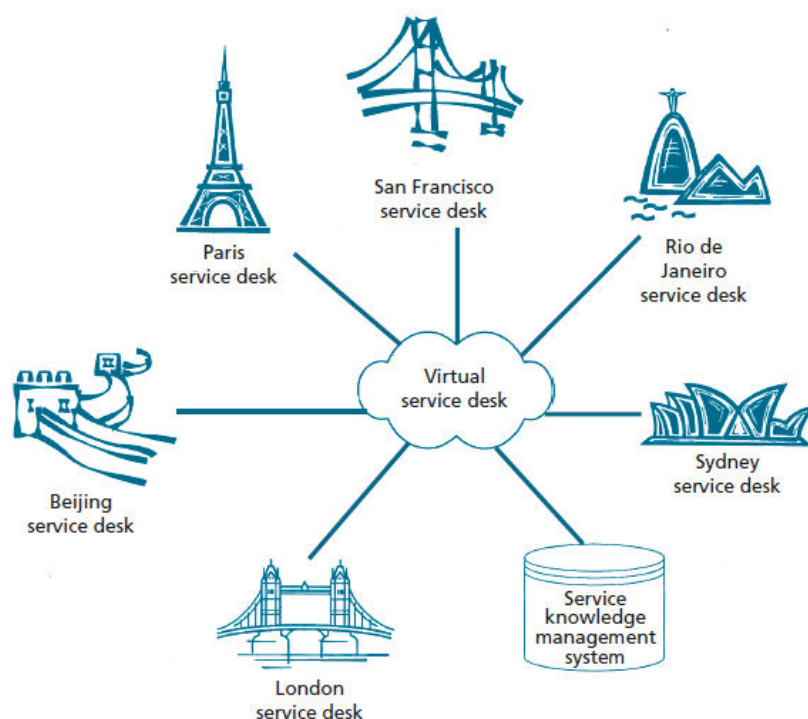


Ilustración 7 Service Desk Virtual

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

2.4.4.4 Follow-the-Sun

Follow-the-Sun o Siguiendo al Sol es un tipo de Service Desk que combina dos o más Centros de Servicios para proveer un servicio las 24 horas, 7 días a la semana, sin interrupción. (Osiatis, s.f.)

Es viable en el caso de tener una organización grande, la cual tenga sedes en diferentes partes del mundo. Su concepto se lo podría comparar con el movimiento del Sol sobre la Tierra, por ejemplo, si una organización está localizada en América Latina, el soporte lo va a tener todo el día para esa parte del mundo, pero si además se tiene una sede en Europa, es necesario que se cubra el servicio en esta parte del mundo por lo cual, la atención se dará siguiendo al Sol, de manera ininterrumpida.

2.4.4.5 Service Desk Especializado

Este es un tipo de Service Desk donde el soporte lo realizan grupos especializados o de especialistas. Las peticiones, requerimientos e informe de incidentes de un servicio

de TI en particular se las realiza directamente a los especialistas, de manera directa las cuales pueden ser vía telefónica o por medio de una interfaz web.

Los grupos de especialistas deben ser tomados en cuenta solo para un pequeño número de servicios que sean muy importantes y clave para el negocio y que además, justifique la separación en grupos e especialistas. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2.4.5 Relación del Service Desk con otros procesos de ITIL

La función Service Desk maneja algunas actividades que se relacionan con algunos procesos de ITIL.

- 1. Gestión de Incidentes:** La Gestión de Incidentes es el proceso primario relacionado con el Service Desk ya que la mayoría de requerimientos que se realiza en esta función son los manejos de incidentes, que vienen de parte de los usuarios por el servicio de TI.
- 2. Gestión de Problemas:** Los problemas deben ser escalados desde el Service Desk a los roles que tengan mejor conocimiento del Servicio. Los incidentes que vayan apareciendo se enlazan a un problema, lo que permite gestionar de manera más práctica los problemas.
- 3. Gestión del Cambio:** En el Service Desk, las peticiones de cambio son importantes y deben ser atendidas, algunos cambios pueden tenerse en cuenta tanto hardware como software.
- 4. Gestión del Nivel del Servicio:** El nivel del servicio prestado puede ser informado mediante el Service Desk a los usuarios con acceso a la información, permitiendo al negocio ofrecer un nivel de servicio adecuado.

2.4.6 Métricas del Service Desk

Las métricas son aquellas que permiten determinar si se han alcanzado los objetivos propuestos así como la calidad y rendimiento de los procesos y tareas.

El Service Desk define métricas que permiten indicar el desempeño, esas mediciones deben estar encaminada hacia las variables que tienen mayor impacto en la satisfacción del cliente, teniendo en cuenta que no debe medirse todo lo que ocurre, sino lo que va a proveer valor al negocio para que permita su continua mejora.

Las métricas deben establecerse de manera que el rendimiento del Service Desk sea evaluado en periodos de tiempo regulares y puedan obtenerse información que permita evaluar el estado, eficiencia, eficacia, etc., tanto de la función como del servicio o servicios prestados. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Algunas de las métricas que pueden ser tomadas en cuenta para el Service Desk son:

- Tiempo promedio para resolución de incidentes
- Tiempo promedio de escalada de incidentes
- Tiempo promedio para revisar y cerrar una llamada resuelta
- Número de llamadas a través de un período de tiempo definido (por día / por semana / por mes, etc.)
- Número de incidentes incorrectamente asignados
- Porcentaje de cambios que el cliente o el usuario lleva a cabo dentro un periodo de tiempo, según lo definido en los Acuerdos de Nivel de Servicio
- Porcentaje de llamadas resueltas por primera línea, mientras el cliente está al teléfono.
- Costo aproximado de Service Desk de manejar un incidente

2.5 Ventajas de ITIL

ITIL tiene las siguientes ventajas:

- **ITIL no depende de un proveedor específico:** ITIL pertenece a la Oficina de Comercio Gubernamental (OGC) del Gobierno del Reino Unido, por lo cual es independiente de actividad comercial de organización alguna. Sus Buenas Practicas pueden ser aplicadas en cualquier organización.
- **No prescribe acciones:** ITIL no decide la obligatoriedad en la adaptación para que se cumplan requisitos de creación de valor en una organización. Las acciones que se describen pueden ser o no tomadas en cuenta sin que esto sea obligatorio.
- **ITIL representa las mejores prácticas:** Para la provisión de servicios ITIL representa una fuente de conocimiento en cuanto a la gestión de los servicios, introduciendo a las organizaciones al uso de sistemas de administración de calidad que se basan en los estándares ISO.

- ITIL provee de mejoras en cuanto a la disponibilidad y seguridad de los servicios de tecnologías de la información. (Orci, 2014)
- La provisión de servicios se la realiza de acuerdo a las necesidades del negocio, necesidades del cliente y la demanda de usuarios tanto internos como externos.
- Mejora en la calidad del servicio ya que se entrega al cliente calidad en sus necesidades específicas. (Orci, 2014)

2.6 Desventajas de ITIL

- Para que la implementación de ITIL sea exitosa, el personal de todos los niveles de la organización involucrado debe estar comprometido con el cambio, caso contrario no se podrá avanzar más allá de lo esperado.
- Para el apoyo de procesos y servicios, la organización debe invertir en herramientas de soporte. Si existe poca o nula inversión, el servicio no mejorará.
- Para la implementación de ITIL es necesario tiempo y esfuerzo, las mejoras no se darán inmediatamente.
- Debido a la falta de entendimiento de procesos e indicadores no se podrá ver una mejora.

CAPITULO 3. EMPRESA

3.1 Misión

Dataradio Telecomunicaciones tiene como misión el ofrecer a sus clientes un servicio técnico de óptima calidad y satisfacer sus necesidades; trabajando para ser una excelente empresa, dispuesta a atender todos los problemas y dándole nuevas soluciones y alternativas. (Dataradio Telecomunicaciones, 2013)

3.2 Visión

Dataradio Telecomunicaciones tiene como visión el continuar ofreciendo los productos más sofisticados con alta tecnología; desarrollando para sus clientes verdaderos sistemas de telecomunicaciones. (Dataradio Telecomunicaciones, 2013)

3.3 Políticas de Calidad

- Priorizar la satisfacción y el cumplimiento de los requisitos del cliente, interpretando sus necesidades y disponiendo de los recursos necesarios.
- Cumplir con todos los requisitos impuestos por los clientes así como todos aquellos de tipo legal y otros requisitos aplicables en el campo de la calidad que nos fueran requeridos.
- Mejorar continuamente los servicios ofrecidos por la Empresa e implementar marcos de trabajo que ayuden a llevar la dirección de la empresa a su mejora continua.

3.4 Giro de la Empresa

Dataradio Telecomunicaciones es una empresa del tipo privado que trabaja en el sector de las Telecomunicaciones y se dedica a la provisión de servicios de telecomunicaciones en el servicio fijo/móvil terrestre de radiocomunicación y afines, mantenimiento y reparación de redes de telecomunicaciones, así como a la comercialización de radios de dos vías y equipos electrónicos.

Dataradio Telecomunicaciones fue constituida el 18 de Septiembre del año 1996, tiempo desde el cual ha venido realizando la provisión de servicios de telecomunicaciones, en especial, la provisión de servicios en puntos remotos del

Ecuador donde no existe entrada de otro tipo de servicios como telefonía, televisión e internet.

3.4.1 Legalidad de Operaciones de Telecomunicaciones

La legislación del Ecuador en cuanto a la Gestión del Espectro Radioeléctrico y control de las Telecomunicaciones cuenta con una Ley de Telecomunicaciones que regula las operaciones de los diferentes proveedores de servicios que utilizan frecuencias del Espectro Radioeléctrico, los cuales pueden proveer:

- Telefonía Fija
- Televisión Pagada y Sistemas de Audio y Video por suscripción
- Servicios de Telecomunicaciones por Satélite
- Radiodifusión
- Televisión Abierta
- Servicio Fijo/Móvil Terrestre de radiocomunicación
- Sistema Troncalizado de radiocomunicación
- Inhibidores de señal celular

En el Ecuador, la entidad encargada de la Regulación de las Telecomunicaciones es la Agencia de Control y de Regulación de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), la cual está adscrita al Ministerio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (ARCOTEL Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, s.f.)

Dataradio cuenta con licencia de operaciones para sistemas fijos/móviles terrestre de radiocomunicación análogo y digital, otorgado por la Agencia de Control y Regulación de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), lo cual garantiza una seguridad jurídica de utilización del espectro de frecuencia, así como la seguridad a sus clientes del uso de frecuencias de comunicaciones legales y operativas.

3.4.2 Conceptos sobre Telecomunicaciones

Dataradio al ser un proveedor de servicio de telecomunicaciones trabaja con cuatro conceptos principales sobre telecomunicaciones, los cuales permiten entender lo que la Empresa realiza y como esto va dirigido a sus clientes.

3.4.2.1 Servicios de Radiocomunicación

La Radiocomunicación es un tipo de servicio que se presta a través de ondas de radio, se lo realiza a través del espectro radioeléctrico mediante un radio de comunicación de dos vías y se utilizan bandas de frecuencias. Este servicio implica la transmisión, la emisión o la recepción de ondas radioeléctricas para fines específicos de telecomunicación. (Roca, s.f.)

3.4.2.2 Sistemas Comunales de Explotación

Es un sistema autorizado por la ARCOTEL para el subarriendo de las frecuencias asignadas al proveedor del servicio.

3.4.2.3 Modos de Transmisión

Son las diferentes maneras de utilizar las frecuencias para el envío de señales a través de las radiofrecuencias.

Se tienen tres tipos de modos de transmisión:

- Simplex
- Semiduplex
- Dúplex
- Full duplex

Esto utiliza frecuencias de radio en los rangos HF, VHF y UHF:

- **HF:** Denominado como High Frequency, es una banda del espectro radioeléctrico que ocupa el rango de frecuencias de 3 MHz¹ a 30 MHz.
- **VHF:** Denominado como Very High Frequency, es una banda del espectro radioeléctrico que ocupa el rango de frecuencias de 30 MHz a 300 MHz.

¹ Megahercio, unidad de Medida de Frecuencia equivalente a 10⁶ hercios.

- **UHF:** Denominado como Ultra High Frequency, es una banda del espectro radioeléctrico que ocupa el rango de frecuencias de 300 MHz a 3 GHz².

3.4.2.4 Estructuras de Telecomunicaciones

Se definen 4 tipos de estructuras de telecomunicaciones, que permiten irradiar la radiofrecuencia hacia otra infraestructura, la cuales son:

- Estructuras de Repetidora,
- Radio base fija
- Radio móvil/vehicular.
- Radio móvil portátil.

3.4.3 Servicios de la Empresa

Dataradio Telecomunicaciones ofrece varios tipos de servicios en el ámbito de las Telecomunicaciones enfocado a la provisión de servicios de radiocomunicación y afines al mismo.

3.4.3.1 Servicios de Telecomunicaciones mediante Radio de 2 Vías

Los servicios de Telecomunicaciones en Dataradio comprenden todo tipo de radiocomunicación que pueda enlazar al cliente con sus empleados.

Los servicios de telecomunicaciones mediante radio de dos vías, permiten tener un mejor control en cuanto al personal de una empresa que en este caso es el cliente, así como la seguridad para tener localizado a un grupo de trabajo, el transporte de valores y demás funciones que se requiere dentro de una empresa, independientemente del enfoque del negocio.

Este tipo de servicio permite al cliente mediante frecuencias VHF o UHF comunicarse con radios de comunicación de 2 vías que permiten en tiempo real comunicarse según el área de cobertura que el cliente desee. El área de cobertura comprende un espacio

² Gigahercio, unidad de Medida de Frecuencia equivalente a 10⁹ hercios.

físico en el territorio ecuatoriano, puede ser una ciudad, un barrio, instalaciones de una empresa o la conexión de dos o más ciudades o instalaciones.

Para que el servicio se pueda dar de manera completa, se necesita de una infraestructura de telecomunicaciones que comprende: repetidores, torres de comunicación, antenas de comunicación, etc., que permita ampliar la señal de entrada para poder entregar una comunicación en el área deseada.

El servicio aparte abarca el radio de comunicación de dos vías, el cual puede ser analógico o digital y que puede ser una estación fija, móvil o base, dependiendo de los requerimientos del cliente y de un previo estudio que permita verificar que equipo funcionaria mejor según las necesidades mencionadas.

Este servicio tiene cuatro variables, los clientes que tienen una frecuencia de comunicación avalada y autorizada por la Arcotel con equipos de radiocomunicación, los clientes que tienen una frecuencia de comunicación avalada y autorizada por la Arcotel sin equipos de radiocomunicación, los clientes que no disponen de una frecuencia de comunicación pero si tienen equipos de radiocomunicación y los clientes que no disponen de frecuencias, ni equipos de radiocomunicación y necesitan el servicio desde cero.

En el primer caso, la comunicación de dos vías se trata de ofrecer un servicio que permite arrendar el sistema de repetición de Dataradio según el área de cobertura solicitada, que incluye la infraestructura de montaña. En este caso, los clientes que disponen de equipos de radiocomunicación y frecuencias propia autorizadas, pueden optar por el servicio en el cual Dataradio realiza la calibración y programación de equipos tanto de repetición como radiocomunicación a las frecuencias del cliente, proporcionando así el servicio de radiocomunicación.

En el segundo caso, los clientes que no tiene equipos de radiocomunicación, pero sí disponen de frecuencias, obtienen el servicio de parte de Dataradio verificando mediante el catálogo de equipos de comunicación cual se necesita, dependiendo del uso que se le quiera dar y del valor del mismo. Una vez adquirido el equipo, se entrega el servicio de radiocomunicación completo.

El tercer caso, el cliente que no dispone frecuencias pero si dispone de equipos de radiocomunicación, obtiene el servicio realizando el alquiler de la frecuencia que

incluye los equipos de repetición e infraestructura de montaña. Se calibran los equipos a las frecuencias comunales de Dataradio permitiendo así el servicio.

En el cuarto caso, los clientes que no disponen de frecuencias y equipos son los que requieren el servicio desde cero. En este caso, Dataradio pone a su disposición los equipos de repetición, infraestructura de montaña, frecuencias comunales de explotación pertenecientes a Dataradio y el catálogo de equipos de radiocomunicación que permiten al cliente adquirir el equipo según sus necesidades y no preocuparse de lo que son frecuencias ya que se alquila la misma, incluyendo esto equipos de repetición e infraestructura de montaña, sin que el cliente deba adquirir el sistema completo.

3.4.3.1.1 Servicio de Radiolocalización

Dataradio ofrece dentro del servicio de telecomunicaciones mediante radio de dos vías la posibilidad de rastrear unidades y personas mediante el radio de comunicación.

Tantos empresas públicas como privadas en el Ecuador tienen la necesidad de rastrear y localizar al personal y vehículos (unidades) para poder tener un mejor seguimiento de rutas, vías, manejar mejor los tiempos de desempeño de empleado y vehículos así como solucionar problemas tan generales como el mal uso de vehículos o del tiempo empleado para realizar alguna actividad.

Todo el segmento de empresas mencionado que utilizan como tecnología para comunicarse los radios de dos vías Motorola en la gama profesional llamada MOTOTRBO, tanto equipos bases, portátiles y móviles, pueden acceder a los beneficios que el equipo de radiocomunicación como la tarjeta GPS integrada y transmisión de señal TDMA.

Las características del servicio son:

- Rastreo de unidades mediante software de servicios de localización permite que un computador muestre los mapas y la ubicación de cada radio equipado con GPS.
- Esta potente solución envía información en tiempo real hasta el punto de decisión, ayudando a ahorrar tiempo y dinero además de salvar vidas. (Motorola Solutions, s.f.).

3.4.3.2 Servicios de Arriendo de Infraestructura de Montaña

Dataradio ofrece Arriendo de Casetas en todas las zonas de cobertura en el Ecuador. La Empresa cuenta con Infraestructura de Montaña apta para instalar equipos de Telecomunicaciones en las bandas UHF, VHF y Microonda, ya que tiene infraestructura distribuido por puntos estratégicos del Ecuador para brindar cobertura.

La Infraestructura de Montaña comprende todos los equipos y espacio físico que permite brindar el servicio de telecomunicaciones, tales como:

- Casetas de Comunicación
- Torres de Telecomunicaciones
- Equipos de Protección de descargas eléctricas atmosféricas
- Equipos de Repetición: Repetidoras analógicas y digitales, duplexores, antenas de comunicación.

3.4.3.4 Servicios de Mensajería de Texto

Dataradio mediante los Sistemas digitales MOTOTRBO de Motorola y sus aplicaciones de datos permite la comunicación en forma de texto entre radios que permiten entregar a sus clientes un valor adicional en cuanto a comunicación. (Motorola Solutions, s.f.).

Este servicio permite la comunicación en forma de texto entre radios y sistemas de despacho, entre radios y aparatos con capacidad de envío de correo electrónico, y hacia clientes remotos de PC acoplados a radios.

Las características de este servicio son:

- Capacidad para envío y recepción de mensajes es de 140 caracteres de radio a radio.
- La aplicación de software MOTOTRBO agrega una aplicación de software de cliente/servidor basada en PC para mensajes al sistema orientados en despacho.
- Brinda capacidad, eficiencia y confiabilidad profesional.

- Reduce los costos de operación al consolidar los equipos de comunicación.
- El Servicio de Mensajes de Texto ofrece una interfaz fácil e intuitiva. Se instala fácilmente en cualquier computador. (Dataradio Telecomunicaciones, 2013).

3.4.3.4 Servicio de Telemetría

Dataradio ofrece el Servicio de Telemetría que utilizando repetidoras y radios digitales MOTOTRBO de Motorola dentro de la red de comunicación de Dataradio puede enviar estados lógicos que permiten monitorear y administrar equipos desde una sala de control a través de software dedicado a este servicio. (Motorola Solutions, s.f.).

Las características de este servicio son:

- Es adaptable como equipo de control, es decir, trabaja como actuador y permite tener el control de: puertas, ventanas, medición de líquidos, encendido y apagado, etc., mediante una interfaz.
- La señal captada o enviada por estos equipos es en tiempo real.
- Se los utiliza en sistemas de alarmas de seguridad, sensores de movimiento, sensores contra incendios, sensores de apertura de puertas y ventanas.
- Por medio de interfaz (detector) se puede enviar o recibir información de control. (Dataradio Telecomunicaciones, 2013).

3.4.3.5 Servicio de Transmisión de datos e internet mediante equipos WLAN

La Empresa provee el Servicio de Transmisión de datos e internet mediante equipos WLAN³ de manera inalámbrica en los siguientes rangos:

- En frecuencias de 2.4 GHz, 5.4 GHz, 5.8 GHz en banda no licenciada
- En frecuencias de 4.9 GHz, 1.7 GHz, 7 GHz, 16 GHz, etc. en banda licenciada

³ Equipos Wireless LAN o WiFi

Este servicio proporciona la transmisión tanto de datos como de voz con enlaces de alta velocidad repartidos desde un punto de acceso que está sincronizado con equipos suscriptores.

3.4.3.6 Servicio Técnico

La Empresa provee el Servicio Técnico de reparación y mantenimiento de equipos de comunicación, que permite a los clientes dar una segunda oportunidad de operación a sus equipos que presentan fallas o daños, así como dar mantenimiento a sus equipos para que trabajen de manera adecuada.

Dataradio dispone de un laboratorio técnico certificado para la instalación, mantenimiento y reparación de equipos de comunicación (radios de dos vías, equipos electrónicos, partes y piezas). (Dataradio Telecomunicaciones, 2013).

El Servicio Técnico que provee Dataradio comprende lo siguiente:

- **Reparación de equipos:** Cambio de piezas originales MOTOROLA, Cambio de piezas y partes de equipos electrónicos, Pruebas y Calibración de Equipos, lo cual garantiza la reparación del equipo que se envíe al laboratorio
- **Instalación de equipos:** Instalación de sistemas Análogos y Digitales MOTOTRBO bajo los parámetros de transmisión digital TDMA, instalación de equipos de inhibición celular, instalación de equipos electrónicos.
- **Mantenimiento Correctivo y Preventivo:** Chequeo preventivo, chequeo de parámetros técnicos del equipo, limpieza de equipos. (Dataradio Telecomunicaciones, 2013).

3.4.3.7 Servicio de Calibración de Equipos Inhibidores de señal celular

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) en el año 2011 mediante la resolución⁴ viendo la necesidad de seguridad en las entidades Bancarias permitió la operación de equipos inhibidores de señal celular, los cuales permiten bloquear la

⁴ Resolución No. 001-TEL-C-CONATEL- 2011 de 10 de enero de 2011

señal celular en lugares donde la comunicación no se debería realizar por motivos de seguridad.

Dataradio provee el servicio de calibración y configuración de estos equipos, permitiendo verificar que los mismos no inhiban un rango mayor al establecido por la ARCOTEL, así como revisar parámetros como niveles de potencia RF⁵ del equipo, ajuste de antenas y mantenimiento de los mismos.

3.4.3.8 Servicio de Elaboración de Estudio de Ingeniería para el trámite de frecuencias VHF o UHF para los sistemas fijo/móvil terrestre

Dataradio provee este servicio realizando la recopilación de documentación legal y técnica para la concesión y renovación de frecuencias privadas y comunales de explotación ante la Agencia de Control y Regulación de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), permitiendo que el usuario final posea frecuencias de manera legal y vigente y pueda tener el permiso de operar en todo el país.

Se realiza el Estudio de Ingeniería donde se toman en cuenta todos los parámetros técnicos como equipos bases, fijos, móviles, sistema de repetición, antenas, etc. Así mismo, se toma en cuenta los cálculos de propagación, mismos que son herramientas matemáticas, informáticas, ingeniería geográfica (Cartas topográficas y cotas de altura) y de ingeniería de telecomunicaciones que sirven para realizar cálculos en papel para determinar el área de cobertura que tendría cierta repetidora en cierta zona o área de terreno que se desea tener señal radioeléctrica con niveles que la ARCOTEL exige para tener una buena comunicación, con niveles de 38,5 $\mu\text{V}/\text{m}^6$ por para tener una buena señal de comunicación.

3.4.3.9 Servicio de Elaboración de Estudio de Ingeniería para la Concesión de Red Privada para transmisión de Datos vía WLAN

Dataradio provee este servicio realizando la recopilación de documentación legal y técnica para la concesión del permiso de red privada así como su renovación ante la Agencia de Control y Regulación de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), permitiendo

⁵ Termino abreviado para Radiofrecuencia (RF)

⁶ Micro voltio por metro, definición de intensidad de señal

el uso de equipos de transmisión de datos y su operación de manera autorizada según los puntos donde se encuentren los mismos.

Las Redes Privadas son aquellas que permiten conectar diferentes puntos de trabajo o instalaciones del cliente para lo que es la transmisión de voz, datos e imágenes. (ARCOTEL Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, s.f.).

3.4.3.10 Servicio de Elaboración de Estudio de Ingeniería para la Obtención del permiso de Operación de equipos inhibidores de celular

Dataradio provee este servicio realizando la recopilación de documentación legal y técnica para obtener el permiso de operación de equipos inhibidores de señal celular ante la Agencia de Control y Regulación de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), permitiendo el uso legal de los equipos inhibidores y que estos sean revisados y aprobados mediante inspecciones técnicas realizadas por la ARCOTEL.

Para la obtención del permiso de operación, se debe tener en cuenta la localización donde trabajara el equipo con sus coordenadas, los planos de inhibición del lugar donde se instalará el equipo y el sector que va a inhibir, así como la documentación legal mandataría que avale que esos equipos van a ser utilizado por una Entidad Financiera.

Con este servicio, los clientes no se deben preocupar de realizar los estudios técnicos y se certifica que reciben un permiso que les permite tener más seguridad en su trabajo.

3.4.3.11 Servicio de Alquiler de Frecuencia VHF y UHF autorizada por la ARCOTEL como sistema comunal de explotación

Este servicio trabaja de manera conjunta con el Servicio de Radiocomunicación mediante radio de dos vías, que permite alquilar frecuencias en la banda VHF o UHF de modo semiduplex, full dúplex y simplex, lo que permite al cliente la reducción de costos en cuanto a tener un sistema de repetición e infraestructura de montaña propios.

Para el alquiler de frecuencias, que entran en el modo de sistema comunal de explotación de Dataradio, el cliente firma un contrato que le permite avalar la veracidad de la información y asegurarse del servicio que recibe.

3.3.2 Productos de la Empresa

Dataradio como complemento a sus servicios, posee un catálogo de productos que permiten a sus clientes trabajar de manera completa en un sistema de radiocomunicación tanto análoga como digital, así como en el área de transmisión de datos, inhibición celular y demás.

Los productos que Dataradio ofrece son:

- Equipos de radio comunicación ANÁLOGA, marca MOTOROLA (radios móviles, portátiles y bases).
- Accesorios y repuestos en general en las marcas MOTOROLA
- Repetidores Marca Motorola, Análogos y Digitales.
- Equipos de Inhibición de Red Celular PhoneJammer.
- Equipos de banda ancha CAMBIUM NETWORKS y TELETRONICS con velocidades de 1 a 368 Mbps para:
 - Redes WAN, WLAN, WIFI, etc.
 - Transmisión de INTERNET.
 - Transmisión de DATOS para paquetes contables, stock, etc.
 - Transmisión de VOZ sobre IP.
 - Transmisión de VIDEO sobre IP.
- Enlaces microonda con equipos TELETRONICS y CAMBIUM NETWORKS.
- Equipos para Wireless Network Solutions de Motorola
- Torres de Radiocomunicaciones
- Torres Autosoportadas de 20 y 30 metros
- Cables de Radiocomunicación
- Baterías Estacionarias para el funcionamiento de repetidoras y bases
- Software para Radiolocalización de Unidades de Radiocomunicación digital
- Software para Mensajería de Texto con unidades de Radiocomunicación digital

- Accesorios y complementos para el software de Radiolocalización y Mensajería de texto como:
- Servidores
- Tarjetas de sonido
- Dispositivos de computación periféricos
- Cámaras de Vigilancia IP

3.5 Mapa de procesos actual

3.5.1 Mapa de Proceso Provisión del Servicio

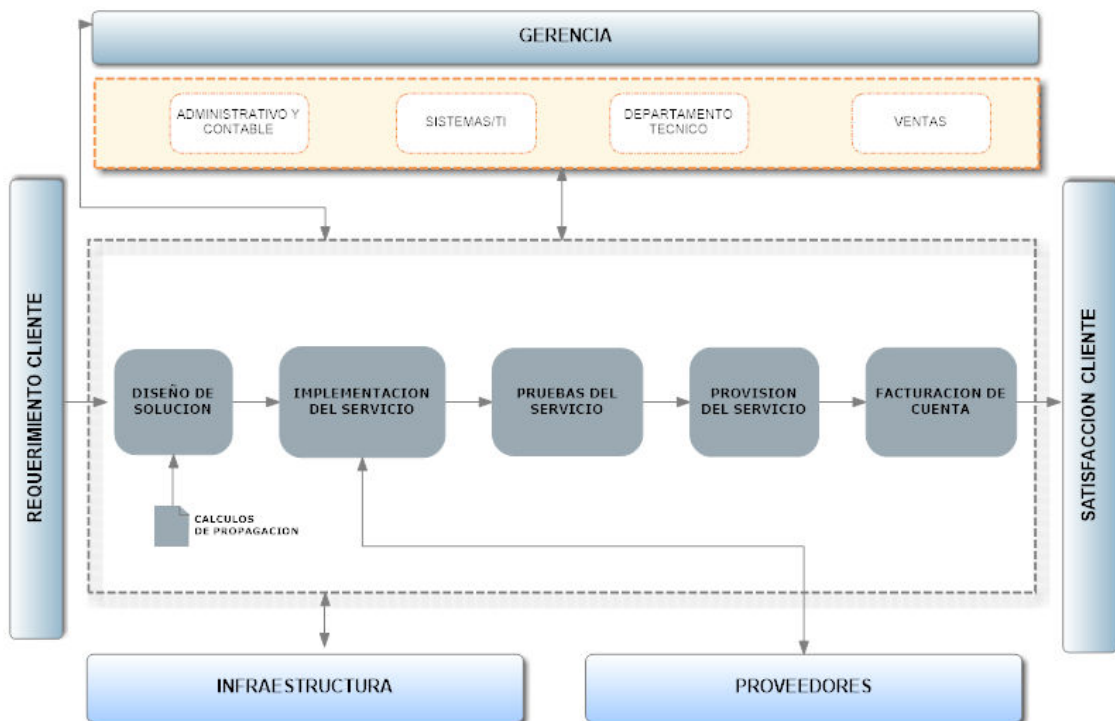


Ilustración 8 Mapa de Proceso: Provisión del Servicio
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.5.2 Mapa de Proceso Ventas

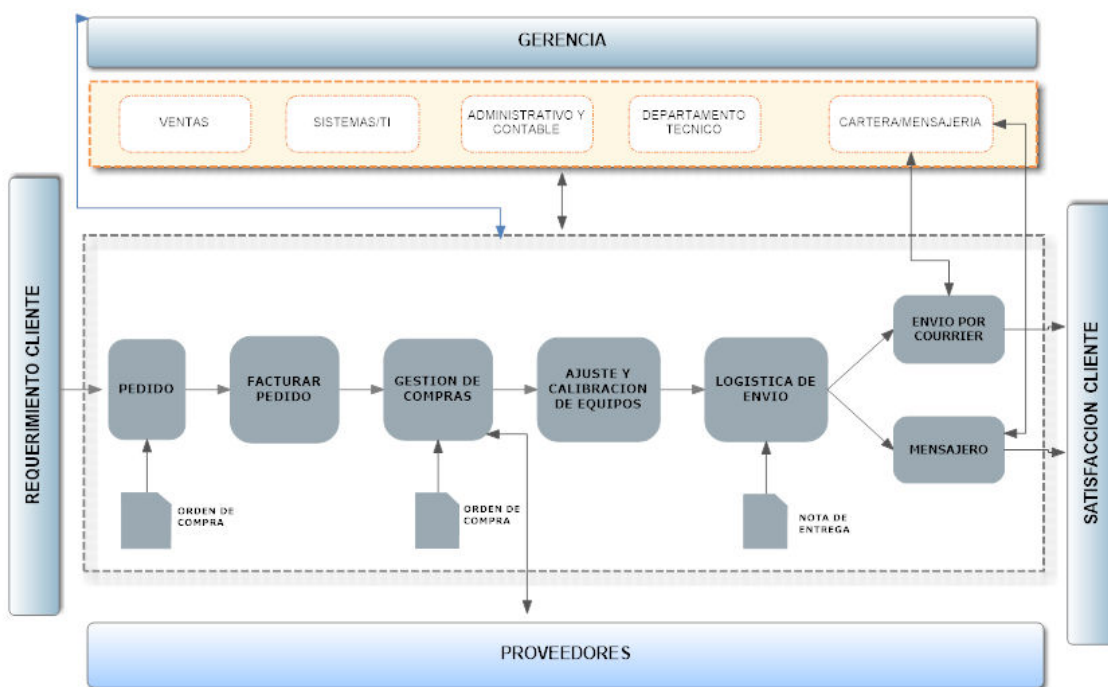


Ilustración 9 Mapa de Proceso: Ventas
Fuente: Dataradio Telecomunicaciones C.A.

3.5.3 Mapa de Proceso Servicio Técnico

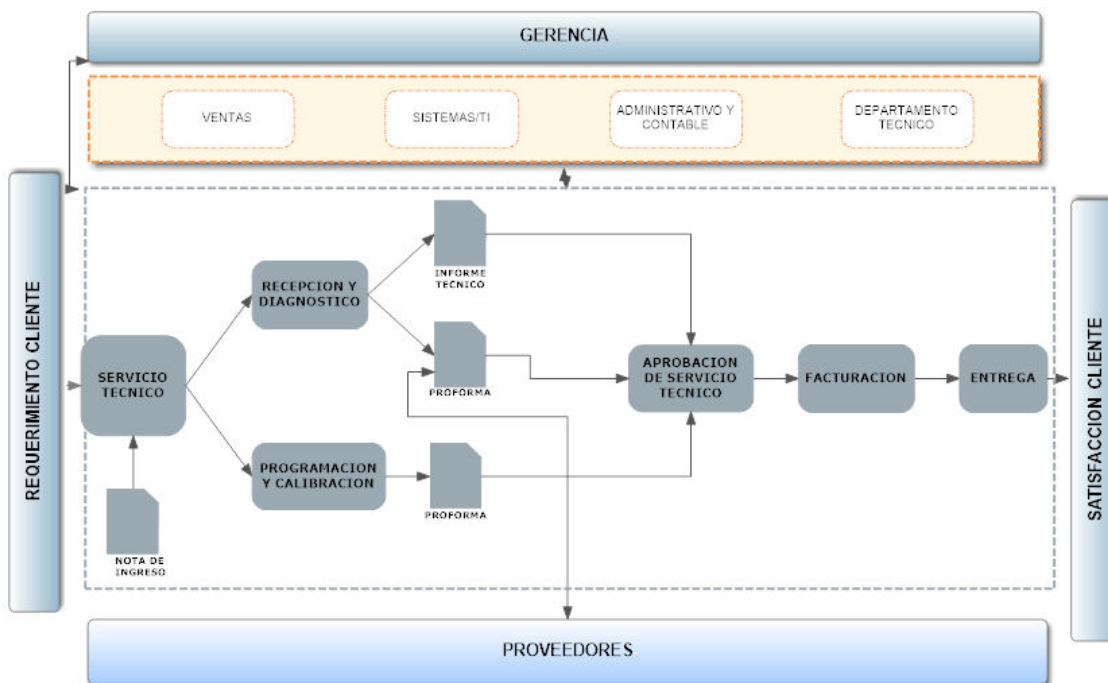


Ilustración 10 Mapa de Proceso: Servicio Técnico
Fuente: Dataradio Telecomunicaciones C.A.

3.6 Situación Actual de la Empresa

Dataradio Telecomunicaciones en la actualidad trabaja con varios clientes que del segmento público y privado, en el sector público se trabaja con las siguientes actividades económicas: Petroleras, Gobiernos Autónomos Descentralizados, Cuerpos de Bomberos, Vialidad y Obras. En el sector privado, se trabaja con las siguientes actividades económicas: Seguridad, Transporte, Entidades Bancarias, Floricultoras, Camaroneras, Fundaciones, Constructoras, etc.

Dataradio al momento cuenta con certificaciones como Partner de Motorola Solutions para Radios de 2 vías Análogos y Digitales, Equipos Repetidores Análogos y Digitales, Accesorios de Radios, Accesorios de Repetidoras, equipos WNS⁷, y como Partner de Solución de Cambium Networks para Equipos Punto-a-Punto, Equipos Punto-a-Multipunto, Accesorios PTP⁸, Accesorios PMP⁹, lo que permite entregar a sus clientes los mejores equipos de comunicación que se adaptan a las necesidades del negocio y de los clientes. (Dataradio Telecomunicaciones, 2013).

La Empresa al momento cuenta con 8 trabajadores, los cuales desarrollan y ejecutan el trabajo basado en procesos que tienen como objetivo final la satisfacción plena de los clientes.

Dataradio cuenta con una oficina principal en la ciudad de Quito, que cuenta con su laboratorio técnico certificado, además de infraestructura de casetas en montaña en puntos estratégicos del Ecuador ubicadas en la Costa, Sierra y Oriente. Así mismo, cuenta con una oficina en la ciudad de Ibarra para instalaciones y puesta en marcha de sistemas de comunicación.

3.6.1 Estructura Organizacional

3.6.1.1 Gerencia

La Gerencia de Dataradio se encarga de asuntos técnicos y legales de la Empresa, es uno de los roles más importantes ya que se encarga de supervisar a cada trabajador y de verificar el cumplimiento de sus tareas. Su gestión es la de mantener

⁷ Wireless Network Solutions, equipos WLAN

⁸ Punto-a-Punto

⁹ Punto-a-Multipunto

a la Empresa a la vanguardia con la Tecnología ya que es el líder de proyectos y es quien tiene a su cargo todo lo que es contacto con los clientes.

DATARADIO

AV. COLON E4-105 Y 9 DE OCTUBRE
QUITO-ECUADOR
TELEFONO: 2557686-2557687 FAX: 2557688

ORGANIGRAMA DE GERENCIA

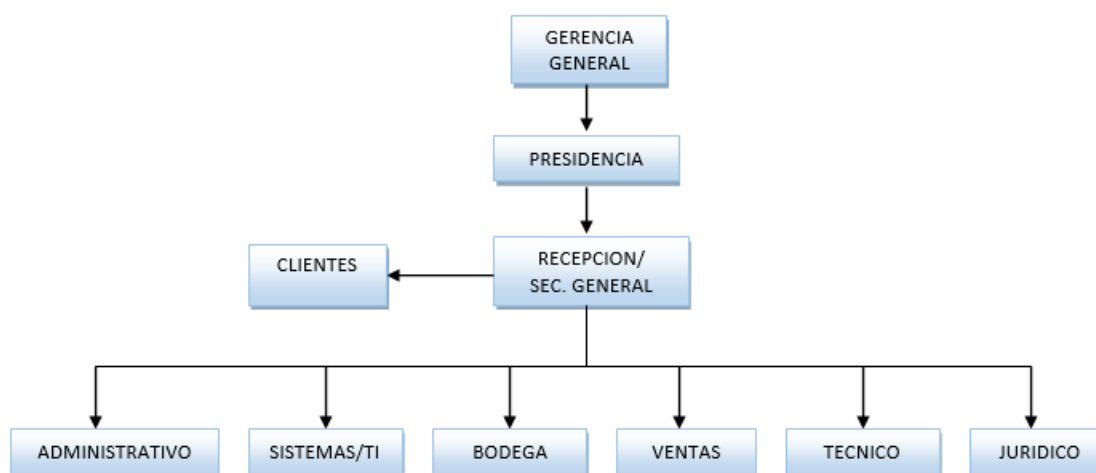


Ilustración 11 Organigrama Gerencia Dataradio

Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.1.2 Departamento Técnico

El Departamento Técnico en Dataradio es el encargado de la parte técnica de la Empresa. SU función es la de brindar mantenimiento a los equipos de comunicación, tanto de clientes como usuarios internos de Dataradio, así como realizar trabajos de campo.

Quien supervisa su trabajo es Gerencia, así como el Departamento de Sistemas.

DATARADIO

AV. COLON E4-105 Y 9 DE OCTUBRE
QUITO-ECUADOR
TELEFONO: 2557686-2557687 FAX: 2557688

ORGANIGRAMA DEPARTAMENTO TECNICO

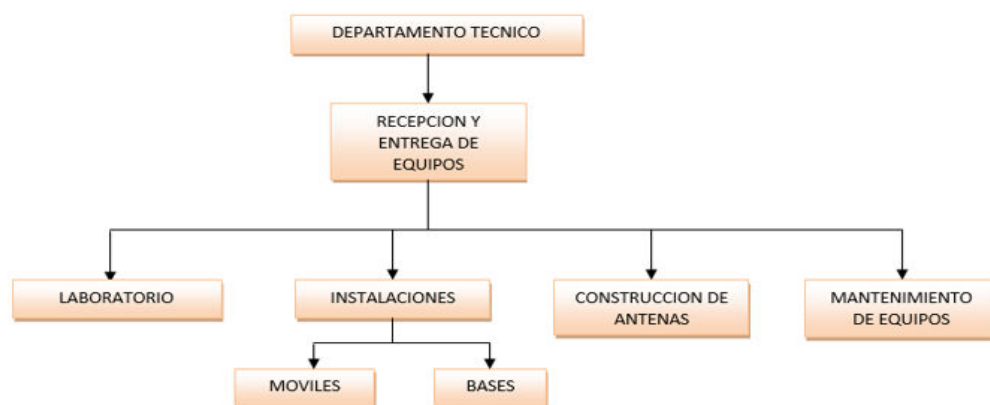


Ilustración 12 Organigrama Departamento Técnico Dataradio

Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.1.3 Departamento de Sistemas/TI

El Departamento de Sistemas/TI en Dataradio es el encargado de dar apoyo a Gerencia de manera técnica y administrativa. Se encarga de supervisar al personal técnico y al personal de recepción en sus labores que tienen que ver con servicios. Así mismo, se encarga de verificar y monitorear la infraestructura de comunicación en montaña, sistema de comunicación, redes, software administrativo y técnico, repetidores y página web.

Con Gerencia y el Departamento Administrativo, como apoyo a su gestión, se encarga de algunos procesos administrativos como ventas, compras, realización de informes técnicos y proyectos de TI. En esta función existe solo un Jefe de TI, ya que el enfoque de la Empresa es más dado a las Telecomunicaciones, por lo cual su gestión la realiza en conjunto con el Departamento Técnico.

DATARADIO

AV. COLON E4-105 Y 9 DE OCTUBRE
QUITO-ECUADOR
TELÉFONO: 2557686-2557687 FAX: 2557688

ORGANIGRAMA DEPARTAMENTO SISTEMAS/TI

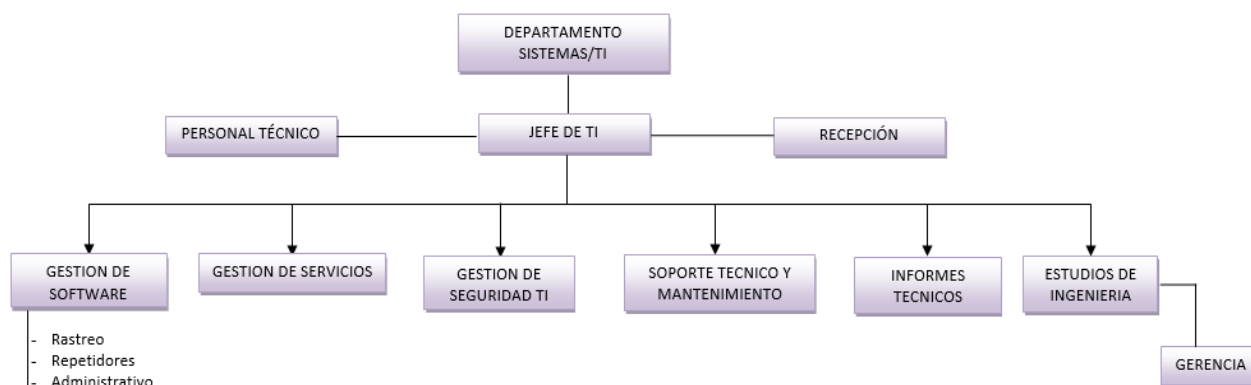


Ilustración 13 Organigrama Departamento Sistemas/TI Dataradio
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.1.4 Departamento Administrativo y Contable

El Departamento Administrativo y Contable es el encargado de toda la parte administrativa de Dataradio. Su gestión se trata de mantener a la Empresa al día en sus finanzas y contabilidad. Tiene a su cargo Facturación y Compras, así mismo, es el encargado con Mensajería de cobranzas. Es uno de los departamentos más importantes de la Empresa ya que se encarga de los roles de pagos de los empleados, sus contratos y diferentes tramites con los entes reguladores del Ecuador en el ámbito tributario y de empresas.

DATARADIO

AV. COLON E4-105 Y 9 DE OCTUBRE
QUITO-ECUADOR
TELEFONO: 2557686-2557687 FAX: 2557688

ORGANIGRAMA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO Y CONTABLE



Ilustración 14 Organigrama Departamento Administrativo Dataradio

Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.2 Estructura de TI

Dataradio Telecomunicaciones cuenta con hardware y software que le permite brindar sus servicios y controlar y supervisar el funcionamiento de los mismos en tiempo real. Gerencia, así como el Departamento de Sistemas y el Departamento Técnico son los encargados de monitorear y verificar el funcionamiento de las redes de telecomunicaciones de Dataradio, así como del buen estado de sus equipos.

3.6.2.1 Hardware

Dataradio como proveedor de servicios de telecomunicaciones tiene una amplia gama de equipos que trabajan tanto en sus oficinas como en montaña, por lo cual se diferencia que equipos tiene y donde y como trabajan.

3.6.2.1.1 Infraestructura de Montaña

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Caseta de Telecomunicaciones	23
2	Torre de 24 metros	23
3	Acometida de Media Tensión	4
4	Acometida de Baja Tensión	8
5	Transformador	5
6	Medidor de Energía	10
7	Sistema de pararrayos	23
8	Sistema a tierra	23

Tabla 2 Infraestructura de Montaña
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.2.1.2 Red de Telecomunicaciones

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Repetidor Analógico	23
2	Repetidor Digital	23
3	Duplexores	46
4	Antena Offset 4 dipolos	23
5	Baterías Estacionarias	92
6	Cargador de Baterías	23
7	Rack de Repetidoras	23
8	Arnés de Repetidor	46

Tabla 3 Red de Telecomunicaciones
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.2.1.3 Equipos de Radiocomunicación

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Radio Base Digital Motorola DGM4100	4
2	Radio Base Digital Motorola DGM6100	1
3	Radio Base Análogo Motorola PRO5100	1
4	Radio Móvil Digital Motorola DGM4100 con GPS	4

5	Radio Portátil Digital Motorola DGP4150 con GPS	1
6	Radio Portátil Digital Motorola DGP6150 con GPS	1
7	Radio Portátil Digital Motorola DGP8550 con GPS	1
8	Radio Portátil Análogo Motorola PRO5150	1

Tabla 4 Equipos de Radiocomunicación
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.2.1.4 Equipo de Monitoreo y Vigilancia

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Cámara IP Vivotek	6
2	Cámara IP Ubiquiti	5

Tabla 5 Equipo de Monitoreo y Vigilancia
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.2.1.5 Equipos de Computación

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Servidor	1
2	Computadores de Escritorio	5
3	Laptop para Desarrollo y Soporte	2

Tabla 6 Equipos de Computación
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.2.1.6 Equipos de Red y Transmisión de Datos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Router	3
2	Switch	3
3	Access Point	5
4	Equipos Punto a Punto – PTP 250	6
5	Equipos Punto a Punto – PTP 500	6

Tabla 7 Equipos de Red y Transmisión de Datos
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.2.1.7 Laboratorio Técnico

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Generador de Funciones Rohde & Swartz	1
2	Monitor de Comunicaciones Wavetek	1
3	Osciloscopio Fluke	1
4	Multímetro	2
5	Fuente de Alimentación 5V Pyramid	2
6	Fuente de Alimentación 12V Pyramid	4
7	Fuente de Alimentación 12V Samlex	2
8	Cargador de Baterías Motorola	7
9	Vatímetro Bird	1
10	Rack	1
11	Medidor de Potencia Yaesu	1
12	Antena Offset 4 dipolos	3
13	Antena Yagui	2
14	Batería DC Ecuador	1
15	Estación de Soldadura	1
16	Remachadora Cable Coaxial	1
17	Remachadora RJ45	1
18	Caja negra de herramientas	1
19	Metro Stanley	1
20	Rollo de suelda	1
21	Corta frio color rojo	1
22	Lagarto playo	1
23	Playo color rojo	1
24	Destornillador estrella	1
25	Destornillador plano	1
26	Lima triangular	1
27	Navaja color rojo	2
28	Terminales del multímetro	1
29	Brocha	1
30	Martillo	2
31	Sierra	1

**DISEÑO DEL PROCESO SERVICIO AL CLIENTE APLICANDO LAS BUENAS PRÁCTICAS DE ITIL,
PARA LA EMPRESA DATARADIO TELECOMUNICACIONES C.A**

32	Cautín	1
33	Pasta de suelda	1
34	Playo de presión	1
35	Hexagonales	1
36	Llave de pico	1
37	Llave doble boca 12-13	1
38	Llave doble boca 12-14	1
39	Llave mixta 8	1
40	Llave mixta 10	1
41	Llave mixta 11	1
42	Estilete rojo	1
43	Lima redonda	1
44	Lima plana	1
45	Punzón (destornillador)	2
46	Pistola de silicón	1

Tabla 8 Laboratorio Técnico
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.2.2 Software

Dataradio maneja software que le permite trabajar de manera técnica así como administrativa.

3.6.2.2.1 Software Técnico

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	DETALLE
1	LocalRaster	Software para Rastreo, Telemetría, Mensajería y Mapas con Coordenadas GPS
2	TRBOServer	Software de Recolección de Datos GPS
3	RDAC Diagnostico y Control del Repetidor	Monitoreo de Repetidoras Digitales
4	MOTOTRBO CPS	Software de Programación de Equipos Motorola línea MOTOTRBO
5	CPS Profesional Motorola	Software de Programación de Equipos Motorola Analógicos
6	LinkPlanner Cambium Networks	Software para planificación de enlaces de transmisión de datos
7	RadioMobile	Software de simulación de propagación de ondas
8	Battery Impres Motorola	Software lector de vida útil de baterías

9	TeamViewer	Software para control remoto
---	------------	------------------------------

Tabla 9 Software Técnico
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.2.2.2 Software Administrativo

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	DETALLE
1	Mónica 8	Software para Contabilidad, Facturación, Proformas, Órdenes de Compra, Proveedores, Clientes e Inventario.
2	QSOFT	Software para Notas de Ingreso y Entrega
3	Evernote	Notas, Recordatorios y Agendas

Tabla 10 Software Administrativo
Fuente: **Dataradio Telecomunicaciones C.A.**

3.6.3 Situación Actual del Service Desk DATARADIO

Dataradio Telecomunicaciones abarca varios procesos que son vitales para la Empresa y que permiten su trabajo diario, por lo cual, es necesario que se tenga bien documentadas las acciones sobre sus procesos principales.

La Empresa al momento no cuenta con una función de Servicio al Cliente detallada, lo cual no permite manejar datos ni estadísticas para generación de informes y realizar una mejora continua de los servicios.

Para la recepción de incidentes, problemas, peticiones de usuario y otros afines al Servicio al Cliente, Dataradio tiene profesionales que se encargan directamente de resolver estos problemas, de solucionarlos o de realizar cambios, pero no se tiene una estructura que permita documentar como se lo ha solucionado, los cambios realizados, ni de gestionar cualquier tipo de incidente.

En muchos casos, es necesario en la Empresa que se realicen trabajos fuera de sus locaciones, de lo cual se deben generar Ordenes de Trabajo, pero no se tiene un sistema que pueda ayudar con esta gestión, por lo cual las mismas se realizan en Word, y son archivadas, sin que sean útiles para el futuro en el caso de un incidente/cambio similar.

Para la resolución de cualquier requerimiento o pedido del cliente, Dataradio lo realiza de la siguiente manera:

- **Presencial:** El cliente realiza la visita a las oficinas de Dataradio, se toma su requerimientos/pedidos y se trabaja en ello.
- **Llamada Telefónica:** El cliente se comunica directamente vía telefónica con el encargado para resolver problemas, atender peticiones, ventas, etc.
- **Correo Electrónico:** El cliente, en especial cuando es de otra ciudad envía sus requerimientos/pedidos al correo electrónico de los encargados, por medio del cual es respondida su petición.
- **Vía Radio de Comunicación:** En el caso de los clientes internos, las peticiones se realizan por radio.

3.6.3.1 Evaluación del Service Desk Dataradio

Para evaluar el estado actual del Service Desk de Dataradio, se ha trabajado con el dominio COBIT¹⁰.

3.6.3.1.1 COBIT

COBIT u Objetivos de control para la información y tecnologías relacionadas, es un marco de trabajo que sirve de guía para las mejores prácticas dirigida al control y supervisión de tecnología de la información (TI). (IT Governance Institute, 2007).

Los beneficios del uso de COBIT son:

- Optimización de los servicios, su coste de tecnología y el coste de las TI.
- Optimizar los servicios el coste de las TI y la tecnología
- Apoyar el cumplimiento de las leyes, reglamentos, acuerdos contractuales y las políticas
- Gestión de nuevas tecnologías de información. (Wikipedia, 2015).

COBIT está conformado por 34 Objetivos de Control, diseñados para cada uno de los Procesos de TI, que se agrupan en cuatro dominios:

¹⁰ COBIT: Objetivos de Control para Información y Tecnologías relacionadas

- Planificación y Organización, proporciona la dirección para la entrega de soluciones y la entrega de servicios.
- Adquisición e Implementación, proporciona las soluciones y las desarrolla para convertirlas en servicios.
- Entregar y dar soporte, recibe soluciones y las hace utilizables para los usuarios finales.
- Soporte y Monitorización, monitorea todos los procesos para el asegurar que se sigue con la dirección establecida. (IT Governance Institute, 2007).

3.6.3.1.2 Evaluación del Proceso Actual

Se ha tomado en cuenta el dominio Entregar y Dar Servicio, en el cual para la evaluación corresponde el proceso DS8: Administrar la Mesa de Servicios y los Incidentes.

El objetivo de este proceso es permitir la colaboración y el intercambio de información para facilitar una mejor comprensión a la implementación de este objetivo de control COBIT basado en el riesgo, el valor y la orientación proporcionada por sus prácticas de control correspondientes. (IT Governance Institute, 2007).

Se ha realizado una encuesta que permita determinar el estado actual de la Mesa de Servicios y de la Gestión de Incidentes en Dataradio, en la cual se utiliza un sistema de ponderación y su descripción según el modelo de madurez que a continuación se detalla:

Valor	Descripción
0	No existente
1 – 2	Inicial/Ad hoc
3 – 4	Repetible pero intuitivo
5 – 6	Definido
7 – 8	Administrado y Medible
9 - 10	Optimizado

Tabla 11 Ponderación Evaluación COBIT
Autor: Gabriela Valenzuela

En el caso de que no exista un soporte ni procesos definidos se valorara con 0 la pregunta mientras que, si se encuentra que los procesos, gestión de incidentes y la mesa de servicios están bien constituidos y detallados, se valorara con 10, que es el valor más alto con el que se puede calificar.

En el **Anexo C** se detalla la encuesta realizada en base a COBIT, y las respuestas y el análisis realizado. A continuación se presenta la **Tabla 12** con las preguntas y la puntuación obtenida:

ENTREGAR Y DAR SOPORTE		
DS8. Administrar la Mesa de Servicios y los Incidentes	Pregunta	VALOR
	Existe una forma detallada de atención de incidentes?	2
	Los incidentes son escalados?	3
	Se registra como se solucionan los incidentes?	2
	Los incidentes son cerrados?	1
	Se dispone de una Mesa de Servicios?	3
	Se mide la satisfacción del usuario final respecto a la calidad de la mesa de servicios y de los servicios de TI?	2
	Las consultas de los clientes son registradas?	3
	Las peticiones de los clientes son registradas?	3
	Se emiten reportes de la actividad de la mesa de servicios para permitir a la gerencia medir el desempeño del servicio?	0
	Se miden los tiempos de respuesta a peticiones del servicio?	1
	Se identificar tendencias de problemas recurrentes de forma que el servicio pueda mejorarse de forma continua?	0
	SUMATORIA	20
	TOTAL	1,82

Tabla 12 Encuesta COBIT
Autor: Gabriela Valenzuela

Una vez realizada la evaluación para el dominio requerido y obtenido el promedio de 1,82 para el dominio DS8 evaluado se puede deducir que la Empresa al momento se encuentra en un estado Inicial/Ad hoc en cuanto a la Administración de la Mesa de Servicio y la Gestión de Incidentes.

3.6.3.2 Consecuencias del Service Desk en Dataradio

Al no existir una función detallada como el Service Desk en Dataradio, se ha encontrado las siguientes consecuencias a su trabajo:

- No se tiene un detalle exacto de las incidencias, problemas, reportes o peticiones que realiza el usuario.
- No se tiene información que pueda ayudar a resolver problemas basándose en problemas anteriormente suscitados.
- Al realizarse trabajos por requerimientos que se ha realizado el usuario en sus locaciones, no se tiene un detalle exacto del trabajo que se ha realizado, lo que se ha usado y como se ha dejado el requerimiento.
- En el caso de peticiones de cambios (instalación/desinstalación de equipos, software o afines) no se documenta lo que se ha realizado.
- No existen datos ni estadísticas del soporte que se brinda, por lo cual no se pueden realizar reportes, estadísticas, informes.
- La carga de trabajo en algunos casos es redireccionada a una persona, lo cual no permite que su trabajo sea eficiente por motivo de que existen más peticiones en curso.

CAPITULO 4. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

En este capítulo se detalla la propuesta de mejoramiento del Servicio al Cliente en Dataradio basándose en el marco de trabajo de ITIL y sus buenas practicas. En primer lugar se detalla la propuesta de mejoramiento para que la Empresa pueda trabajar de una mejor manera, seguida del rediseño del flujo de proceso del Servicio al cliente, obteniendo así información para explicar la propuesta y elegir una aplicación que pueda ayudar a Dataradio Telecomunicaciones a gestionar todo lo que necesita en un solo lugar.

4.1 Rediseño del flujo de procesos

Según lo revisado en Dataradio Telecomunicaciones, al no tener un diseño detallado del Service Desk es necesario plantear la forma de trabajo de los nuevos procesos que conformarán el Service Desk de forma orientada al trabajo de Dataradio.

4.1.1 Diseño de la Gestión de Incidentes, Problemas y Cambios

4.1.1.1 Diseño de la Gestión de Incidentes

La Gestión de Incidentes tiene como objetivo proporcionar servicios de mejor calidad a los clientes, resolviendo los incidentes u ocurrencias que aparezcan en el servicio. Según las buenas prácticas de ITIL se diseñará este proceso, contemplando los puntos más importantes y que se alineen con Dataradio.

4.1.1.1.1 Objetivos

Los objetivos para la Gestión de Incidentes son:

- Detectar cualquier interrupción en los servicios de TI.
- Asegurar que los procedimientos para dar respuesta a un incidente son eficientes.
- Mantener la satisfacción del usuario con la calidad de los servicios TI.
- Realizar un registro detallado de los incidentes reportados. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.1.2 Alcance

El alcance de la Gestión de Incidentes incluye cualquier interrupción no programada a algún servicio, o su degradación. Los incidentes pueden ser:

- Comunicados directamente por usuarios del servicio
- Comunicados a través de una interfaz de monitoreo
- Reportados y registrados por los miembros de la Mesa de Ayuda. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.1.3 Políticas

Como políticas para la Gestión de Incidentes se tomará en cuenta lo siguiente:

- Los incidentes deberán ser oportunamente comunicados. Se debe tener en cuenta que la Mesa de Servicios debe estar bien coordinada para documentar los incidentes.
- Los incidentes deben resolverse dentro de los plazos aceptados y acordados con el cliente.
- El procesamiento de incidentes y su manejo debe alinearse con los niveles de servicio y los objetivos.
- Se debe mantener la satisfacción del cliente en todo momento, procurando que el apoyo técnico de solución de manera adecuada al cliente.
- Todos los incidentes deben ser registrados y documentados de manera detallada para proporcionar información en el futuro a incidentes similares. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.1.4 Entradas y Salidas

Entrada	Desde
Incidente	Cliente
Tabla de Categorización	Grupos Funcionales
Asignación de Reglas	Grupos Funcionales

Tabla 13 Entradas Gestión de Incidentes
Autor: Gabriela Valenzuela

Salida	Hacia
Notificación de Cierre de Incidente	Cliente

Tabla 14 Salidas Gestión de Incidentes

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.1.5 Métricas

Las métricas que se usarán en la Gestión de Incidentes son las siguientes:

- Número total de incidentes.
- Número y porcentaje de incidentes mayores
- Tiempo Medio para lograr la resolución de incidencias.
- Porcentaje de incidentes se manejan dentro de tiempo de respuesta acordado según la definición de SLA.
- Número y porcentaje de incidentes asignados incorrectamente
- Porcentaje de Incidentes cerrados por el Service Desk sin hacer referencia a otros niveles de apoyo.
- Número y porcentaje de incidentes resueltos de forma remota, sin necesidad de una visita
- Desglose de los incidentes por hora del día, para ayudar a identificar picos y garantizar la adecuación de los recursos. (UCISA).

Estas métricas también se irán definiendo según la aplicación que se elija como herramienta de apoyo al Service Desk.

4.1.1.1.6 Actividades del Proceso Gestión de Incidentes

4.1.1.1.6.1 Identificación de Incidentes

El diagnóstico inicial es primordial cuando un incidente llega al soporte de primera línea. Si este se lo realiza mal, se tendrán tiempos excesivos para su resolución, un mal escalamiento y requerirá de muchos pasos para solucionarlo, llevando así a la insatisfacción de cliente.

Tomando en cuenta que la mayoría de incidentes en Dataradio suceden con sus servicios a clientes externos, el rol quien estará a cargo de soporte de primera línea

deberá tener conocimiento amplio de los servicios que se provee a clientes externos para poder identificar los incidentes en cuanto a servicios de telecomunicaciones de manera más rápida. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.1.6.2 Registro de Incidentes

Todos los incidentes deberán ser registrados para tener conocimiento de los mismos. La información que se requiere para un buen registro de incidentes, deberá contener lo siguiente:

- Categorización del incidente
- Urgencia del incidente
- Impacto del incidente
- Priorización del incidente
- Fecha/hora registrado el incidente
- Nombre/identificación de la persona y/o grupo registrando el incidente
- Método de notificación (teléfono, automático, correo electrónico, en persona etc.)
- Nombre/departamento/teléfono/ubicación del usuario
- Método de devolución de llamada (correo electrónico, teléfono, etc.)
- Descripción de lo ocurrido.
- Estado del incidente (activo, a la espera, cerrado, etc.)
- Grupo de apoyo/persona a la que el incidente es asignado
- Problema relacionados/error conocido
- Las actividades emprendidas para resolver el incidente y cuando éstos tuvieron lugar
- Fecha y hora de resolución
- Categoría de clausura
- Fecha y la hora de cierre. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.1.6.3 Priorización de Incidentes

La priorización de incidentes permitirá que se dé la debida asignación de prioridad al incidente, teniendo en cuenta cuales son los incidentes que deben ser resueltos de

manera urgente. Así mismo, con esto se tendrá en cuenta el impacto que el incidente puede tener en el negocio o sobre otros servicios.

En la **Tabla 15** se detalla una forma simple de priorización de incidentes, teniendo en cuenta el tiempo de resolución dependiendo de su prioridad según los incidentes que podrían presentarse en Dataradio.

IMPACTO			
URGENCIA	Alto	Medio	Bajo
Alto	1	2	3
Medio	2	3	4
Bajo	3	4	5

Prioridad	Descripción	Tiempo de Resolución
1	Critico	1 hora
2	Alto	4 horas
3	Medio	6 horas
4	Bajo	8 horas
5	Planificado	Planeado

Tabla 15 Priorización Gestión de Incidentes

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.1.6.4 Diagnóstico Inicial del Incidente

El Diagnóstico inicial del incidente es primordial para verificar como el soporte de primera línea realizará el diagnóstico de un incidente. Es posible que las incidencias se resuelvan mediante un buen diagnóstico con el soporte de primera línea, en otros casos deba ser escalado según su dificultad. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Para el diagnóstico inicial del incidente, se ha tomado en cuenta el procedimiento para coincidencia de incidentes la forma en la que ITIL sugiere realizarlo, según se muestra en la **Figura 17** del apartado Flujos de Proceso Gestión de Incidentes.

4.1.1.1.6.5 Escalamiento de Incidentes

El escalamiento de incidentes se lo realizará según los niveles de soporte que se escojan para el diseño del Service Desk. Si el incidente no puede ser resuelto por el soporte de primera línea, este deberá ser escalado a los siguientes niveles de soporte hasta encontrar una resolución al mismo.

Para el caso de la empresa Dataradio, el escalamiento de incidentes será del tipo funcional y seguirá el siguiente comportamiento:

- Si el analista de primer nivel no logra resolver el incidente al momento de estar comunicándose con el cliente, deberá escalarlo al soporte de segundo nivel.
- Si el soporte de segundo nivel no logra solucionar el incidente, deberá escalarlo al soporte de tercer nivel, quien será el encargado de dar solución al incidente, siendo este determinado como un problema.

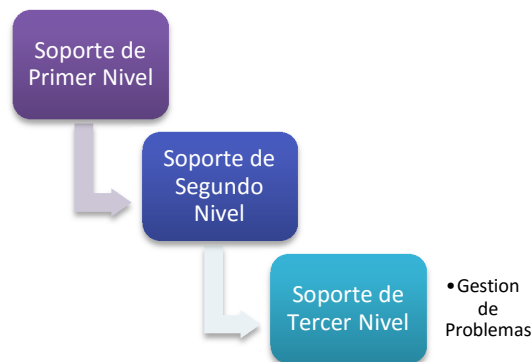


Ilustración 15 Escalamiento de Incidentes
Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.1.6.6 Investigación y Diagnostico

Los encargados de la resolución de incidentes deberán investigar y diagnosticar el porqué del incidente y así mismo, documentar las actividades para su diagnóstico y documentar lo que ha generado el incidente.

Una vez que se ha identificado la solución al incidente, se deberá realizar pruebas para garantizar que el servicio ha vuelto a la normalidad completamente.

Para la investigación y diagnostico se deberán tomar en cuenta las siguientes acciones:

- Establecer exactamente lo que ha salido mal o es buscado por el cliente.
- Comprender el orden cronológico de eventos.
- Confirmar el impacto del incidente, incluyendo el número y usuarios afectados.
- Identificar eventos que pueden ocasionar el incidente.
- Realizar una búsqueda en la base de datos de errores conocidos (KEDBs) de incidentes similares ocurridos. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.1.6.7 Resolución del Incidente

Cuando una solución potencial para el incidente sea encontrada, se deberán realizar pruebas de la misma con el fin de verificar que el incidente ha sido resuelto y que el servicio está operando de nuevo o ha vuelto a su normalidad.

Las pruebas para la mayoría de servicios que involucren el uso del sistema de radiocomunicación que se entregan a clientes externos deben realizarse verificando que el sistema de radiocomunicación este al aire y operativo. Para realizar esto, se deberá tener en cuenta a los siguientes grupos de trabajo:

- **El cliente:** En caso de ser posible, clientes internos como externos podrán solucionar incidentes desde sus estaciones de trabajo, verificando si la resolución del incidente puede ser realizada por ellos (ej. equipos de comunicación en un canal diferente al asignado).
- **El Service Desk:** Deberá entregar una solución de manera centralizada o remota (ej. Verificar software de rastreo mediante TeamViewer)
- **Grupos Especializados:** Deberá entregar una solución especializada en el caso de que el Service Desk no pueda realizarla (ej. Reiniciar un repetidor mediante el software RDAC).
- **Proveedores Externos:** Contactar al proveedor externo para pedirle que se arregle un incidente en el que la Empresa no tenga control. En

este caso, la mayoría de incidentes en Dataradio se dan por mantenimientos o diferentes daños que los proveedores externos tienen en sus sistemas. Los proveedores externos de Dataradio son: Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT (telefonía, internet), Corporación Nacional de Electricidad CNEL en los diferentes puntos del Ecuador (luz eléctrica), Empresa Eléctrica Quito (luz eléctrica).

4.1.1.1.6.8 Cierre del Incidente

El Service Desk en este punto debe asegurarse de la satisfacción del cliente al ser resuelto un incidente, y además deberá:

- Incorpora el proceso de resolución a la base de datos de errores.
- Actualizar la información en la Base de Datos de la Gestión de Configuración (CMDB) sobre los elementos de configuración (CI) implicados en el incidente.
- Cerrar el incidente. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.1.7 Flujo del Proceso Gestión de Incidentes

4.1.1.1.7.1 Flujo de Proceso Gestión de Incidentes

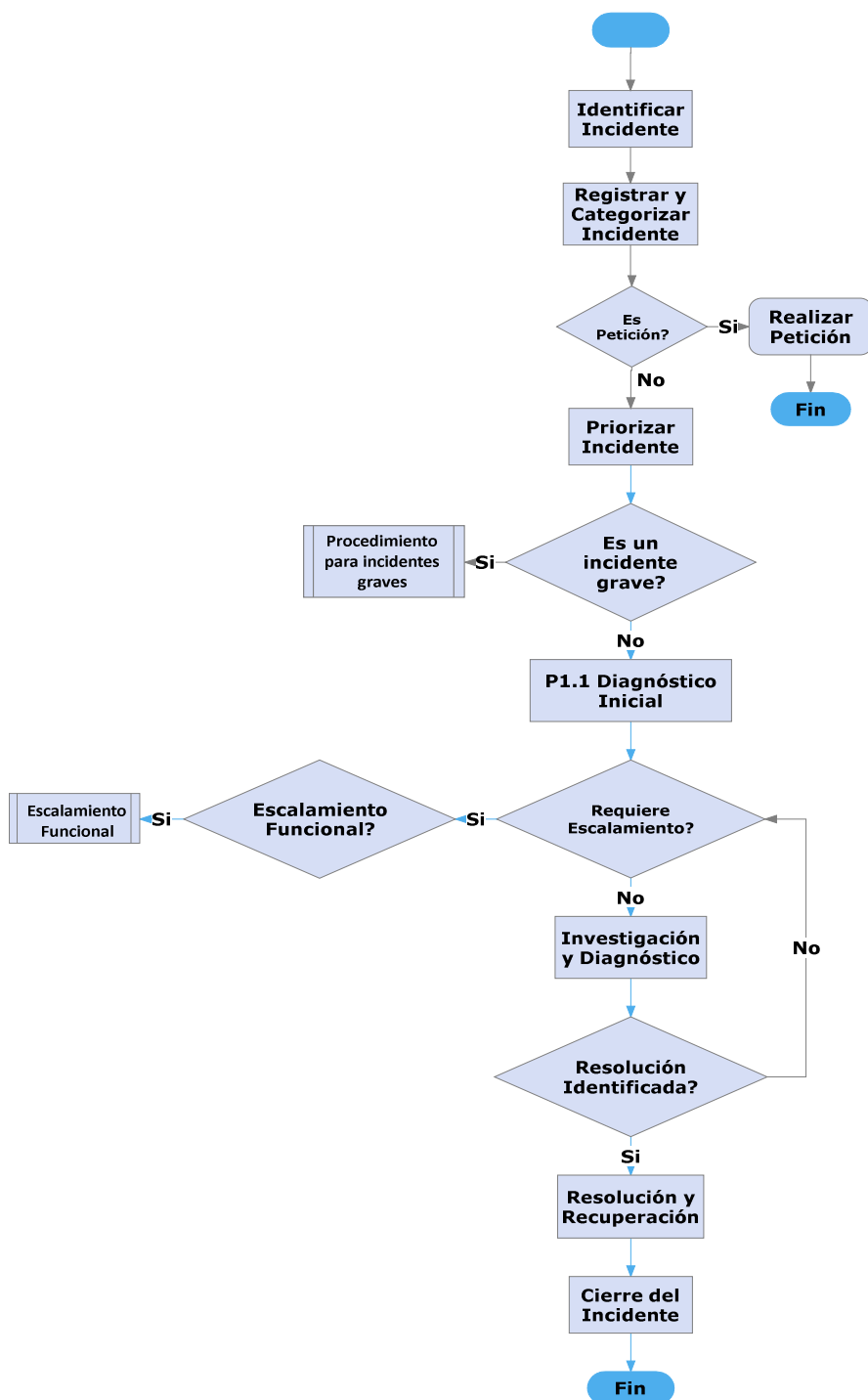


Ilustración 16 Diagrama de Flujo Gestión de Incidentes

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.1.7.2 Flujo de Proceso Procedimiento de Coincidencia de Incidentes

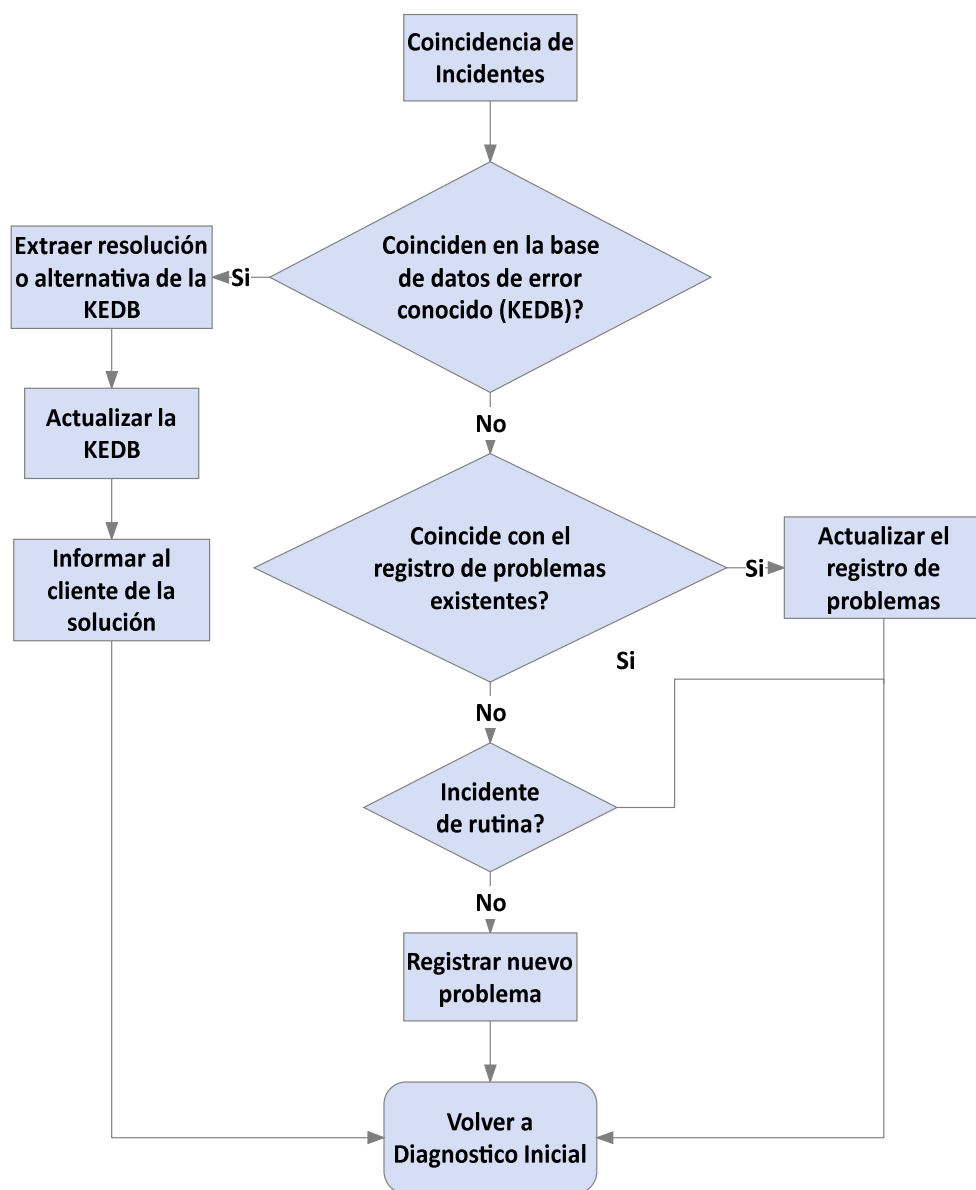


Ilustración 17 Diagrama de Flujo Diagnostico de Incidentes

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.2 Diseño de la Gestión de Problemas

La Gestión de Problemas gestiona el problema identificando sus causas, y por consiguiente, minimizando el impacto del incidente en el servicio como en el negocio. Según las buenas prácticas de ITIL se diseñará este proceso, contemplando los puntos más importantes y que se alineen con Dataradio.

4.1.1.2.1 Objetivos

Los objetivos para la Gestión de Problemas son:

- Prevenir problemas e incidentes que puedan suceder.
- Proveer de soporte a los usuarios del servicio cuando un problema se presente.
- Minimizar el impacto de los problemas en el servicio, especialmente en el caso de que sean problemas que no se pueden prevenir.
- Eliminar ocurrencias que ya se hayan dado con anterioridad. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.2.2 Alcance

El alcance de la Gestión de Problemas incluye las actividades necesarias para diagnosticar la causa raíz de los incidentes y para determinar la resolución de esos problemas. (UCISA)

4.1.1.2.3 Políticas

Como políticas para la Gestión de Problemas se tomará en cuenta lo siguiente:

- Los especialistas de soporte de problemas analizarán y buscarán la solución de los problemas según los niveles de prioridad y severidad que se establezcan.
- El Gestor de Problemas emitirá los reportes de análisis de la gestión de problemas mensualmente.
- El Gestor de Cambios se hará cargo de las RFC's generadas en este proceso. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.2.4 Entradas y Salidas

Entradas	Desde
Problema	Cliente Service Desk Encargados de la Gestión de Problemas Proveedores de Servicios externos
Tablas de Categorización	Grupos Funcionales
Asignación de Reglas	Grupos Funcionales

Tabla 16 Entradas Gestión de Problemas
Autor: Gabriela Valenzuela

Salida	Hacia
Notificación del reporte del problema	Encargados de la Gestión de Problemas

Tabla 17 Salidas Gestión de Problemas
Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.2.5 Métricas

Las métricas que se usarán en la Gestión de Problemas son las siguientes:

- El número total de problemas
- Número y porcentaje de los principales problemas
- Numero de problemas importantes.
- Número y porcentaje de problemas correctamente asignados.
- Número y porcentaje de problemas incorrectamente asignados.
- Costo promedio por problema. (UCISA)

Estas métricas también se irán definiendo según la aplicación que se elija como herramienta de apoyo al Service Desk.

4.1.1.2.6 Actividades del Proceso Gestión de Problemas

4.1.1.2.6.1 Detección de Problemas

Un problema puede ser detectado de la siguiente manera:

- Detección a través de la Mesa de Servicios, se detectan un o varias incidencias de las cuales no se ha detectado una causa definida.
- Análisis de una incidencia por el equipo de Soporte Técnico.
- Detección automática de un problema mediante una herramienta que permita verificar la existencia del mismo.
- Notificación por parte de un proveedor de servicios externo. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.2.6.2 Registro de Problemas

Todos los problemas deberán ser registrados para tener conocimiento de los mismos. La información que se requiere para un buen registro de problemas, deberá contener lo siguiente:

- Detalle de usuario
- Detalle del servicio
- Detalle del equipo
- Fecha/hora registrad inicialmente
- Detalle de priorización y categorización
- Descripción del incidente
- Registro de incidente u otra referencia cruzada
- Detalles del diagnóstico, acciones y recuperación. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.2.6.3 Priorización de Problemas

La priorización de problemas se la tomara de la misma manera que la priorización de incidentes, por lo cual, se utilizará la misma forma, teniendo en cuenta el tiempo de resolución dependiendo de su prioridad según los problemas que podrían presentarse en Dataradio.

IMPACTO

URGENCIA	Alto	Medio	Bajo
Alto	1	2	3
Medio	2	3	4
Bajo	3	4	5

Prioridad	Descripción	Tiempo de Resolución
1	Critico	1 hora
2	Alto	4 horas
3	Medio	6 horas
4	Bajo	8 horas
5	Planificado	Planeado

Tabla 18 Priorización Gestión de Problemas

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.2.6.4 Investigación y Diagnostico de Problemas

Para la investigación y diagnóstico de problemas, existen algunas técnicas de análisis que pueden ayudar a dar un diagnóstico más rápido según el tipo de problema que pueda aparecer, según la **Tabla 19**.

Las técnicas más conocidas para el diagnóstico de problemas son:

- **Análisis Cronológico:** Uso de información cronológica de un evento pasado.
- **Lluvia de ideas:** Varias ideas que puedan apoyar en la búsqueda de la causa de problema, se la realiza con los grupos encargados de resolución de problemas. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).
- **5 porqués:** Análisis que consiste en realizar sucesivamente la pregunta "¿por qué?" hasta obtener la causa raíz del problema. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).
- **Diagramas de Ishikawa:** Diagrama causa-efecto que permite realizar la búsqueda de causas y su mejoramiento. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

- **Análisis de Pareto:** Método que permite tomar decisiones en función de prioridades. (Quees.info, s.f.)

Situación del Problema	Técnicas de Análisis Sugeridas
Problemas complejos donde una secuencia de eventos debe ser reunida para determinar exactamente lo que pasó	Análisis Cronológico
Incertidumbre sobre qué problemas deben abordarse primero	Lluvia de Ideas
Incertidumbre sobre una causa presentada es realmente la causa raíz	Prueba de Hipótesis 5 porqués
Problemas intermitentes que parecen ir y venir y no pueden ser recreados o repetidos en un entorno de prueba	Kepner-Tregoe Prueba de Hipótesis Lluvia de Ideas
Incertidumbre sobre dónde empezar para los problemas que parecen tener múltiples causas	Análisis de Pareto Kepner-Tregoe Diagrama de Ishikawa
Demasiado esfuerzo para identificar el punto exacto de error para un problema	Aislamiento de fallos Kepner-Tregoe Diagrama de Ishikawa
Incertidumbre por dónde empezar cuando se trata de encontrar la causa raíz	5 porqués Kepner-Tregoe Lluvia de Ideas

Tabla 19 Técnicas para Identificación de Problemas

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.2.6.5 Solución Alternativa de Problemas

Para reestablecer el servicio lo antes posible, en algunos casos una solución alternativa permitirá que el servicio opere hasta encontrar una solución definitiva. Esto proporcionará al Service Desk de una ayuda para resolver incidentes hasta que se implemente una solución final. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.2.6.6 Levantamiento de un Registro de Error Conocido

Una vez que se haya completado un diagnóstico y exista una solución temporal o permanente, el problema se convierte en un error conocido. Los errores conocidos deben ser guardados en la base de datos de errores conocidos (KEDB) para que

puedan los problemas puedan ser identificados de manera más rápida y se pueda restaurar el servicio rápidamente. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

Hay que tener en cuenta que los incidentes que tengan este mismo comportamiento también deberán ser guardados en la KEDB.

4.1.1.2.6.7 Resolución de Problemas

Para la resolución de problemas, se deberán tener en cuenta dos factores:

- La causa raíz que genera el problema
- Una solución

Mediante la aplicación de estos dos factores se podrá dar por resuelto un problema.

Existen casos en los que el problema en si necesita de una modificación en el servicio para que pueda estar operativo lo antes posible, por lo cual es necesario que se realice una solicitud de cambio (RFC¹¹) y que sea autorizada para su aplicación (OGC, Office of Government Commerce, 2011). Para esto, se deberá tener en cuenta que no afecte a los demás servicios que la Empresa provea y que además, arregle el problema que exista.

4.1.1.2.6.8 Cierre de Problemas

Para el cierre del problema, cuando una resolución final ha sido encontrada y registrada formalmente, se debe cerrar el registro de problemas. Así mismo, el estado de errores conocidos relacionados debe ser actualizado para enseñar al Service Desk en un futuro como se solucionó un problema similar. (UCISA).

4.1.1.2.6.9 Revisión de Problemas Importantes

Cuando un problema importante ocurre, se debe realizar una revisión que permita identificar lo realizado para futuros problemas que serán utilizados en beneficio de una mejor Gestión de Problemas. Se debe examinar lo siguiente:

¹¹ Request for Change, ITIL

- Lo que se ha hecho correctamente
- Lo que no se ha realizado correctamente
- ¿Qué se debe hacer en el futuro
- Cómo prevenir la recurrencia
- Si había alguna responsabilidad de terceros y si es necesario, las medidas de seguimiento. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.2.7 Procesos de la Gestión de Problemas

4.1.1.2.7.1 Control de Errores

El control de errores cubre los procesos involucrados en la corrección exitosa de los errores conocidos. Su objetivo es eliminar equipos con errores conocidos que afecten a la infraestructura de TI. (UCISA).

Las actividades del control de errores pueden ser proactivos y reactivos. Las actividades reactivas incluyen:

- Implementación de soluciones
- Identificación de soluciones, mediante la Gestión de Incidentes.

Las actividades proactivas incluyen:

- Búsqueda de soluciones
- Creación de soluciones

4.1.1.2.8 Flujo de Procesos de la Gestión de Problemas

4.1.1.2.8.1 Flujo de Proceso Gestión de Problemas

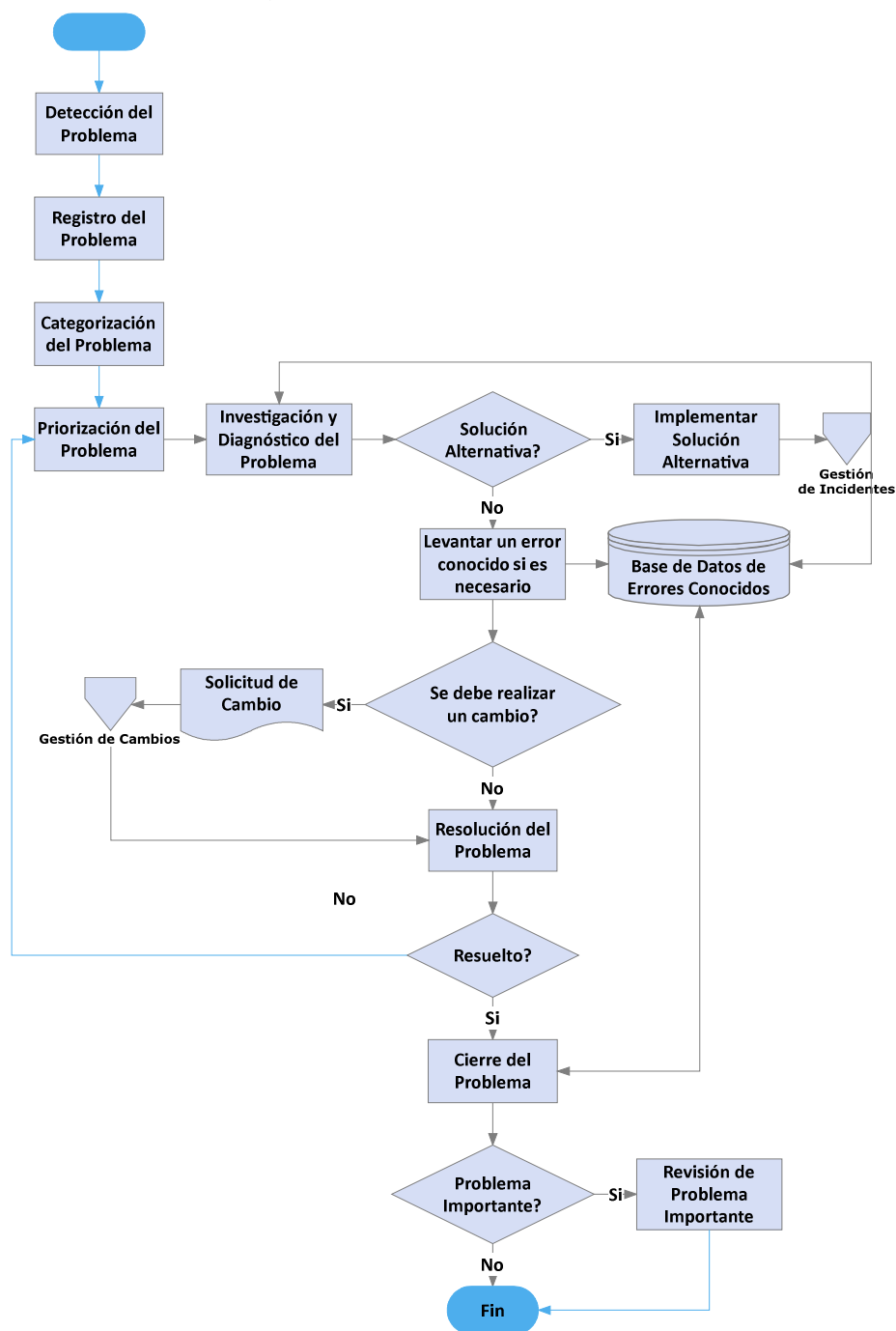


Ilustración 18 Diagrama de Flujo Gestión de Problemas

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.2.8.2 Flujo de Proceso Control de Errores

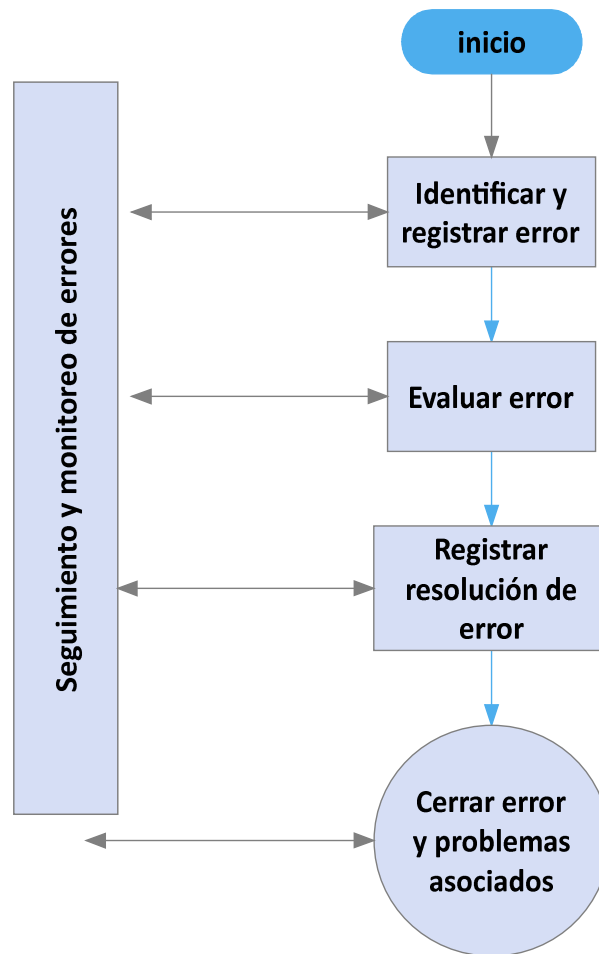


Ilustración 19 Diagrama de Flujo Control de Errores

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.3 Diseño de la Gestión de Cambios

La Gestión de Cambios permitirá el control de todos los cambios del ciclo de vida del servicio, permitiendo que los cambios se realicen con una interrupción mínima de los servicios. Según las buenas prácticas de ITIL se diseñará este proceso, contemplando los puntos más importantes y que se alineen con Dataradio.

4.1.1.3.1 Objetivos

Los objetivos para la Gestión de Cambios son:

- Asegurar que todos los cambios son evaluados y registrados.
- Asegurar que los cambios que han sido autorizados son probados e implementados de manera controlada.
- Recibir las peticiones de cambios de los requerimientos del negocio de parte de los clientes y responder a las mismas como mecanismo de reducción de incidentes.
- Proteger al negocio y los servicios mientras se realizan los cambios. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.3.2 Alcance

El alcance de la Gestión de Cambios incluye todos los cambios a las arquitecturas, procesos, herramientas, métricas y documentación, servicios de TI e ítems de configuración (UCISA).

4.1.1.3.3 Tipos de Gestión de Cambios

4.1.1.3.3.1 Solicitud de Cambios

La solicitud de cambios es una propuesta formal para un cambio que se desea realizar. Estas solicitudes deberán ser registradas en la herramienta escogida para la gestión del Service Desk.

Estas solicitudes son iniciadas por el cliente o la organización que requiere un cambio.

4.1.1.3.3.2 Cambio Estándar

El cambio estándar es un cambio que ha sido pre autorizado y que tiene la característica de ser de bajo riesgo. Para un cambio estándar no se utiliza una solicitud de cambio, se debe tomar en cuenta que el cambio que se realice en este punto será uno menor, esto por motivo de no documentar todos los cambios que se realicen. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.3.3.3 Cambios de Emergencia

Este tipo de cambio es el que se debe realizar de manera rápida, en algunos casos, en la interrupción de un servicio que se clasifica como de alto impacto, la solución al problema requiere un cambio, y esto tiene que ser llevado a cabo siguiendo los procedimientos de emergencia. Este tipo de cambio requiere lo siguiente:

- Una reunión urgente del CAB¹² si es posible.
- El administrador de cambios pedirá tiempo para posponer la resolución de problemas. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.3.3.4 Cambios Normales

Este tipo de cambio es aquel que no se trata de un cambio estándar o de un cambio de emergencia. Estos cambios de manera obligatoria deberán ser solicitados mediante una solicitud de cambios para su implementación. Así mismo, deberán ser categorizados según su costo y su nivel de riesgo. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.1.1.3.4 Actividades de la Gestión de Cambios

Las siguientes actividades deberán ser tomadas en cuenta para la Gestión de Cambios:

1. Crear y registrar la RFC
2. Revisar la RFC
3. Analizar y evaluar el cambio

¹² Change Advisory Board o Comité Asesor del Cambio

4. Autorizar el cambio
5. Actualizaciones del plan
6. Coordinar la implementación del cambio
7. Revisar y cerrar el cambio

4.1.1.3.5 Flujo de Procesos de la Gestión de Cambios

4.1.1.3.5.1 Flujo de Proceso Gestión de Cambios

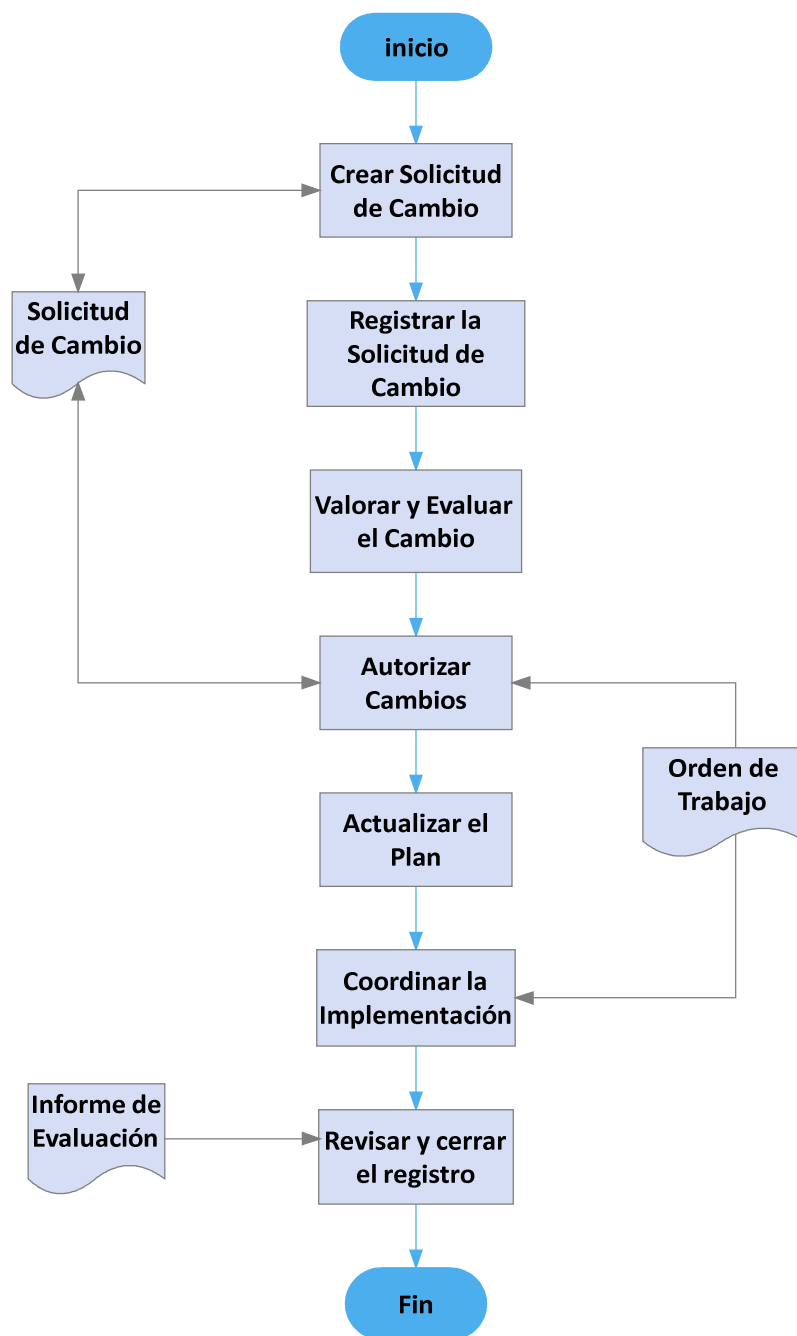


Ilustración 20 Diagrama de Flujo Gestión de Cambios

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.3.5.2 Flujo de Procesos para Cambios Estándar

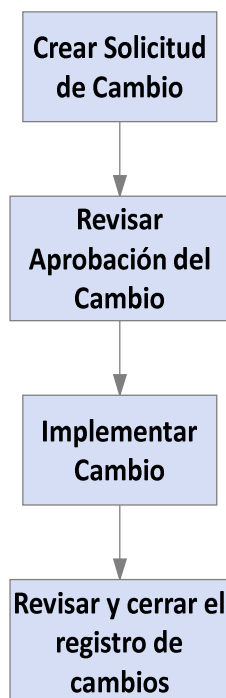


Ilustración 21 Diagrama de Flujo Cambios Estándar

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.1.3.5.3 Flujo de Procesos para Gestión de Cambios de Emergencia

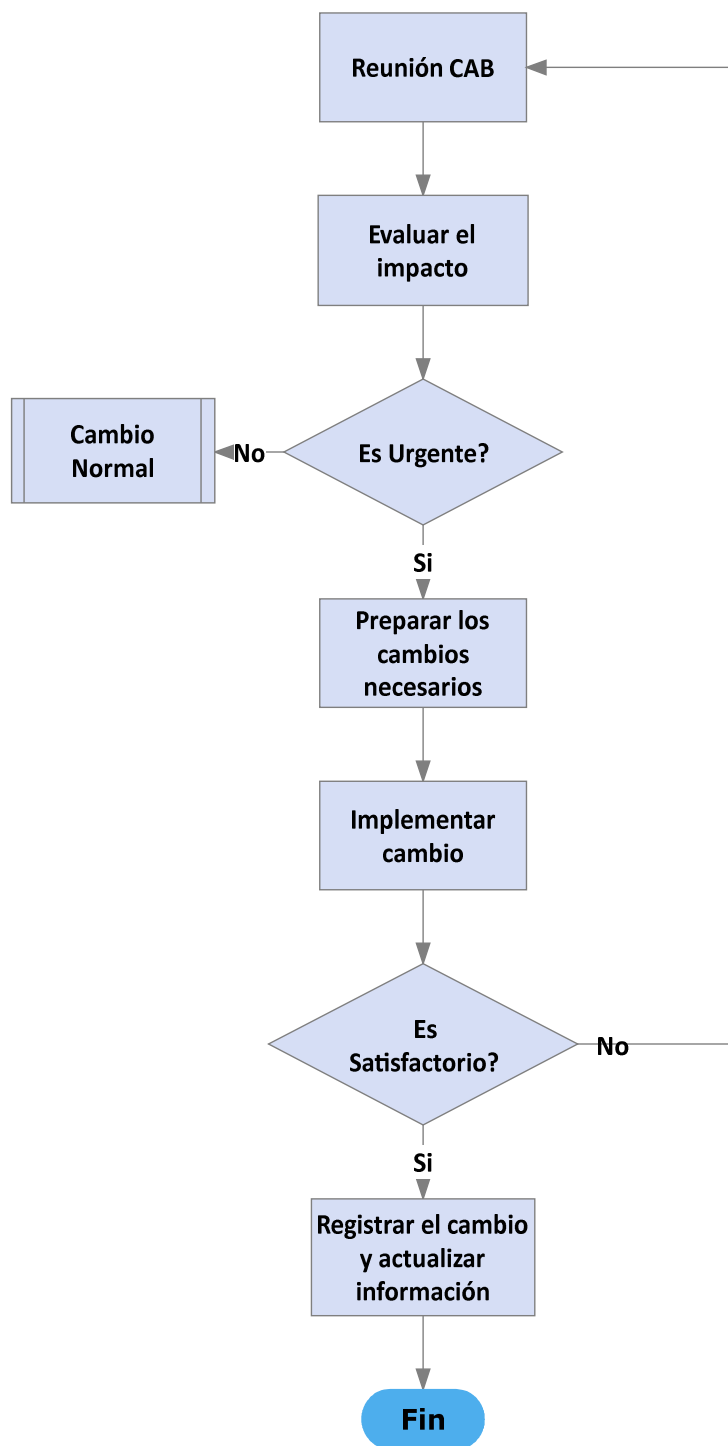


Ilustración 22 Diagrama de Flujo Gestión de Cambios de Emergencia

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

Autor: Gabriela Valenzuela

4.1.2 Diseño del Proceso Soporte al Cliente

Para atender al cliente tanto interno como externo, es necesario describir los pasos que se deberán seguir para atender problemas, cambios e incidentes, así como demás peticiones que se realicen. La función encargada de tomar estas peticiones e incidentes será el Service Desk. En este punto debe tomarse en cuenta que tanto clientes internos como externos tendrán las siguientes maneras de registrar sus peticiones:

- Correo Electrónico
- Llamada: Para clientes externos será llamada telefónica, para clientes internos, llamada telefónica y vía radio de comunicación.
- De manera personal, hablando directamente con el Analista de Service Desk.
- Vía Radio de Comunicación: Para clientes internos con requerimientos.

4.1.2.1 Flujo de Procesos para el Soporte al Cliente

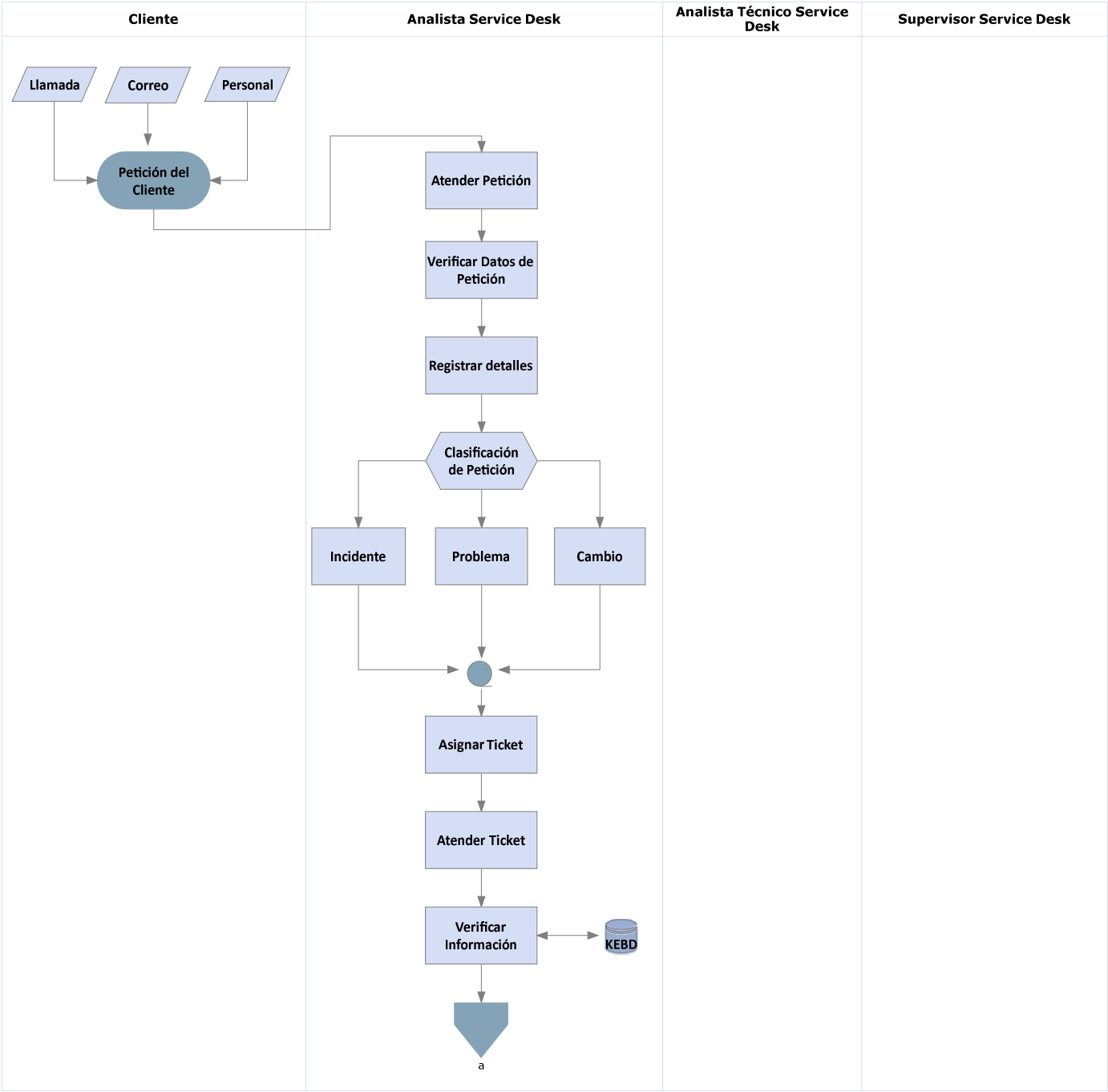


Ilustración 23 Diagrama de Flujo Soporte al Cliente
Autor: Gabriela Valenzuela

Flujo de Procesos para el Soporte al Cliente - parte 2

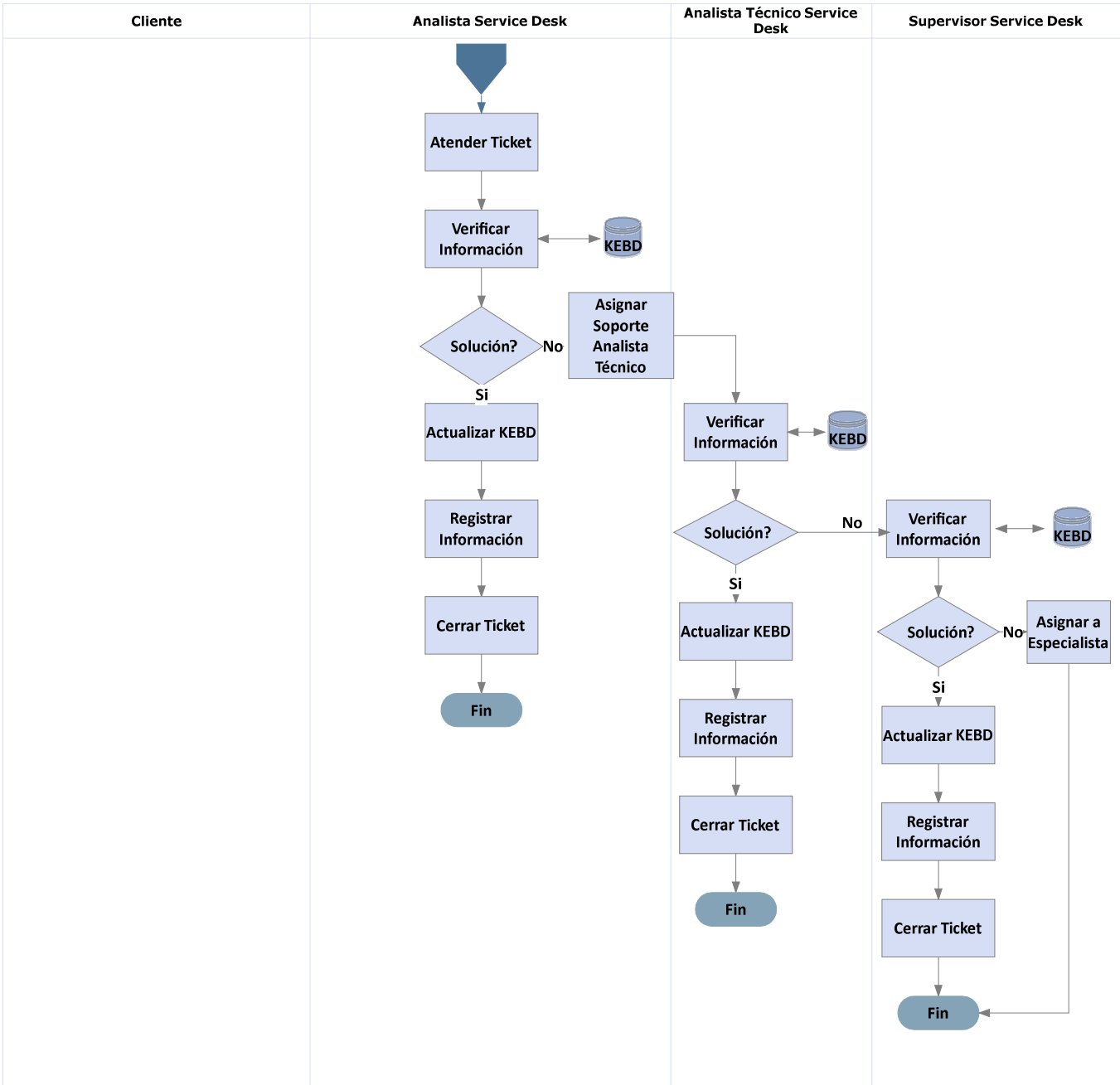


Ilustración 24 Diagrama de Flujo Soporte al Cliente - Segunda Parte
Autor: Gabriela Valenzuela

4.2 Mejores propuestas para la Empresa

Para la propuesta de mejoramiento del Service Desk de Dataradio se han tomado en cuenta las estructuras organizaciones existentes en ITIL 2011, así como los niveles de soporte y roles que son necesarios para su buen funcionamiento.

Para que Dataradio Telecomunicaciones pueda trabajar de una mejor manera en el día a día, se presenta una propuesta, misma que se basa en los datos recolectados, así como información de los involucrados de manera directa. En este caso, en Dataradio se ha coordinado todo esto con el Gerente General, el Departamento Administrativo y el Departamento de Sistemas/TI.

La propuesta que se maneja para esta empresa proveedora de servicios de telecomunicaciones es la siguiente:

- Seleccionar una estructura organizacional de Service Desk acorde con ITIL y el trabajo de la Empresa.
- Seleccionar los roles del Service Desk y el rol responsable del mismo.
- Seleccionar los tipos de niveles de servicios que se ofrecerán.
- Para saber lo que el Service Desk realizará, determinar sus actividades permitiendo que funcione bien y cubra todos los requerimientos en Dataradio y sus clientes, para esto, incluir los siguientes procesos:

Proceso/Actividad	Necesidad
Gestión de Incidentes	No se tiene documentados los incidentes
Gestión de Cambios	No se tiene documentados los requerimientos de cambios
Gestión de Problemas	No se tiene documentados los problemas
Gestión de Peticiones	No se tiene documentadas las peticiones
Gestión de Activos	Se necesita tener conocimiento de los Activos de Dataradio

Gestión de Niveles de Servicio	Se necesita determinar modelos de SLA ¹³ s y OLA ¹⁴ s para los servicios.
Gestión de Proveedores	Se debe realizar una buena gestión de proveedores
Gestión del Catálogo de Servicios	Mantener al día el catálogo de servicios
Soporte al usuario	Registro de incidencias de parte de los usuarios.
Ordenes/Tickets Trabajo	Se necesita que se registre todos los trabajos que se ha realizado o realizarán.

Tabla 20 Procesos para el Service Desk
Autor: Gabriela Valenzuela

- Definir el esquema del Catálogo de Servicios de Dataradio, tanto para clientes internos como externos y servicios de soporte.
- Definir la documentación para SLAs y OLAs
- Definir las métricas de evaluación del Service Desk
- Determinar los horarios de trabajo del Service Desk y su forma de atención mediante asignación de un correo electrónico y número de teléfono.

4.2.1 Alternativas para el Diseño de Service Desk

4.2.1.1. Alternativas de Estructura Organizacional de Service Desk

ITIL contempla 5 tipos de estructuras de Service Desk para conformar la Mesa de Servicio, estas alternativas tienen sus ventajas sobre los otros tipos de estructuras lo cual se debe tener en consideración para elegir la mejor estructura para la Empresa Dataradio Telecomunicaciones:

1. Service Desk Local

- Diferencias políticas, culturales y/o de lenguaje

¹³ Acuerdos de Nivel de Servicios

¹⁴ Acuerdos de Niveles de Operación

- Existencia de un servicio personalizado o especializado que requiera de conocimiento de un especialista
- Grupos de usuarios especializados.
- Un centro de servicios en cada lugar geográfico o sitio donde el cliente lo requiera. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

2. Service Desk Centralizado

- Se tienen múltiples usuarios y solo se necesita un centro de servicios.
- Preferencia de reducción de costos, menos personal para hacer frente a un mayor volumen de llamadas.
- Conservar la presencia local para manejar los requisitos de soporte.
- Uso de un solo lugar, o centralizado para la atención de peticiones. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

3. Service Desk Virtual

- Personal se encuentra en distintos puntos geográficos
- La información, datos y conocimiento está centralizado
- Calidad del servicio homogénea y consistente. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4. Follow the Sun

- Organizaciones globales o internacionales que necesitan dar un servicio 24/7
- Personal en todos los puntos para cubrir el servicio sin interrupción horaria. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

5. Service Desk Especializado

- Grupos de especialistas que resuelven incidentes de manera directa
- Se necesita especialistas en el campo o área de trabajo que tengan un conocimiento bastante amplio de los servicios. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.2.1.2 Consideración de Roles de Service Desk

ITIL contempla 4 roles en el Service Desk para conformar la Mesa de Servicio, las cuales son:

1. Analista de Service Desk
2. Supervisor de Service Desk
3. Jefe de Service Desk
4. Superusuario

4.2.1.3 Consideración de Tipos de Niveles de Soporte

ITIL contempla 4 niveles de soporte para el Service, las cuales son:

1. Soporte de Nivel 1
2. Soporte de Nivel 2
3. Soporte de Nivel 3
4. Soporte de Nivel 4

4.2.2 Selección de Alternativas para la propuesta de Service Desk

Una vez vistas las diferentes alternativas, se procede a tomar en cuenta la elección de las diferentes estructuras, roles y niveles de soporte que se entregará en el Service Desk de Dataradio.

4.2.2.1 Selección de Estructura Organizacional de Service Desk

Según lo visto en los diferentes tipos de estructuras organizacionales de Service Desk y según el trabajo que Dataradio desarrolla día a día, es necesario tener en cuenta que todas las incidencias, solicitudes y peticiones se los realiza a la oficina de Dataradio, por lo cual, la estructura más adecuada para la Empresa es el Service Desk Centralizado.

Este tipo de Service Desk permite que la Empresa tenga un solo sitio o lugar que permita recoger las incidencias y peticiones de los clientes, permitiendo los siguientes beneficios:

- Reducción de los costos operacionales
- Reducción de recursos de TI para la provisión de soporte
- Mejorar el uso de los recursos disponibles
- Solo se utiliza una estructura central que gestiona el soporte

La estructura del Service Desk Centralizado se vería de la siguiente manera:

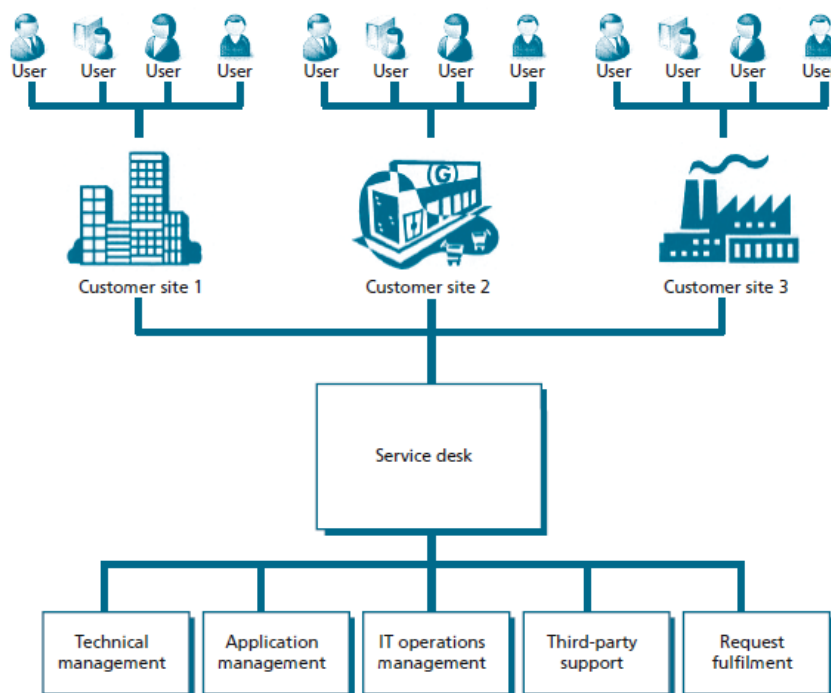


Ilustración 25 Service Desk Centralizado

Fuente: Office of Government Commerce. ITIL Service Operation. Reino Unido, The Stationery Office, 2.ª Edición, Crown Copyright 2011

4.2.2.2 Selección de Roles de Service Desk y Niveles de Servicio

Según la información recolectada y revisando la misma con el Gerente General, el departamento Administrativo y el departamento de Sistemas/TI, se ha acordó que en la Mesa de Servicios el trabajo será conjunto con cada área y no se realizará la creación de un nuevo departamento, ya que se va a trabajar con el personal que Dataradio al momento tiene, y en el futuro ir incrementando su personal en caso de ser necesario.

Dataradio tiene una persona que trabaja en recepción, misma que está enterada del negocio de la Empresa, aparte de tener un amplio conocimiento del movimiento, clientes, servicios y productos de la misma. Por lo mismo, para empezar con la propuesta del Diseño del Service Desk se ha tomado en cuenta empezar por esta función, y así trabajar también con el Departamento Técnico. Todos estarán a cargo de su departamento y de las peticiones/incidencias que puedan aparecer, para dar el soporte necesario a los clientes.

Para la selección de los niveles de servicios que se ofrecerá, según los roles tomados, se utilizarán 3 tipos de soporte, el Tipo 1, Tipo 2 y Tipo 3.

Según lo visto en los diferentes tipos de roles del Service Desk y según el trabajo que Dataradio desarrolla día a día, se han seleccionado los siguientes roles, en los cuales se detalla su perfil y su modo de trabajo.

Todos los departamentos en Dataradio, además de los roles que se mencionaran servirán como un soporte adicional a la gestión del Service Desk.

4.2.2.2.1 Analista de Service Desk

El Analista de Service Desk será una persona que tenga un amplio conocimiento de los servicios, recursos y operaciones de la Empresa, con nivel técnico. Este rol entregará un soporte de servicio Tipo 1. Se encargará de lo siguiente:

- Tomar las incidencias básicas del usuario.
- Reunir la información y analizar lo que causó la misma y verificar un modo de solución.
- Recepción, registro y gestión de llamadas de personal interno a través de teléfono y correo electrónico.
- Actuar como punto de contacto único para las llamadas telefónicas y correos electrónicos de personal con respecto a los problemas de TI y consultas.
- Escalar llamadas sin resolver al equipo de soporte.
- Proporcionar estadísticas para la elaboración del informe de Service Desk, en cuanto a las tendencias de llamadas.

4.2.2.2.2 Analista Técnico de Service Desk

El Analista Técnico de Service Desk será una persona que tenga un amplio conocimiento en cuanto a nivel técnico, mantenimiento y redes de telecomunicaciones de la Empresa. Este rol entregará un soporte de servicio Tipo 2. Se encargará de lo siguiente:

- Resolver incidentes que el Analista de Service Desk no pudo resolver.
- Utilizar su conocimiento para dar soporte técnico.
- Escalar llamadas sin resolver al equipo de soporte.
- Proporcionar estadísticas para la elaboración del informe de Service Desk, en cuanto a las tendencias de llamadas.

4.2.2.2.3 Supervisor de Service Desk

El Supervisor de Service Desk será el Jefe de Sistemas/TI, quien tiene un amplio conocimiento de los servicios de TI, recursos, operaciones, sistemas que utiliza la empresa, servicios web y redes de telecomunicaciones. Este rol entregará un soporte de servicio Tipo 3. Se encargará de lo siguiente:

- Gestionar incidentes que aparezcan de manera técnica.
- Garantizar que el personal mantenga sus habilidades durante las horas de operación realizando una gestión de horarios, turnos, etc.
- Ser un punto de escalada donde se reciban las llamadas consideradas como críticas.
- Proporcionar capacitación efectiva para la formación, el reconocimiento y la gestión del rendimiento de todo el personal para conducir un buen servicio.
- Servir como soporte y ayuda al analista de Service Desk en la presentación de servicios de primera línea, sobre todo cuando se tiene una carga de trabajo alta o en el momento que se necesite más experiencia para solventar el servicio.
- Producir estadísticas y el manejo de reportes en lo relacionado al Service Desk.

4.2.2.2.4 Superusuario

El Superusuario será o una persona con un cargo administrativo/técnico, quien tiene un amplio conocimiento de toda la Empresa, tanto administrativamente como de manera técnica. En este caso, la persona que se encargará de este rol es el Gerente General por su conocimiento amplio de la Empresa. Se encargará de lo siguiente:

- Prestar apoyo para incidentes.
- Reforzar las expectativas de los usuarios con respecto a la los niveles de servicio que se han acordado.
- Ayudar a mejorar, mantener e iniciar la comunicación entre las divisiones de TI y de negocios de la organización a nivel operativo.
- Escalar peticiones e incidencias al Service Desk en el caso de que no puedan ser resueltos a nivel local.

4.2.3 Actividades y Procesos del Service Desk

Para un Service Desk, lo más importante son los procesos que van a estar relacionados con el mismo para proveer de un servicio completo.

La Gestión de incidentes, cambios y peticiones son los principales procesos que se necesita para un buen Service Desk, así como algunos procesos relacionados con esta función.

Para Dataradio, los principales procesos que se tendrán en cuenta son los que a continuación se detallan y permitirán que esté cubierto su trabajo de manera eficiente.

4.2.3.1 Gestión de Incidentes

- Detectar cualquier interrupción en los servicios de TI.
- Asegurar que los procedimientos para dar respuesta a un incidente son eficientes.
- Mantener la satisfacción del usuario con la calidad de los servicios TI.

- Permitir que el personal del negocio implicado en el servicio tenga la visibilidad necesaria de los incidentes o puedan ser comunicados de la manera más rápido hacia ellos.
- Realizar un registro detallado de los incidentes reportados. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.2.3.2 Gestión de Cambios

- Asegurar que todos los cambios son evaluados y registrados.
- Asegurar que los cambios que han sido autorizados son probados e implementados de manera controlada.
- Recibir las peticiones de cambios de los requerimientos del negocio de parte de los clientes y responder a las mismas como mecanismo de reducción de incidentes.
- Proteger al negocio y los servicios mientras se realizan los cambios. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.2.3.3 Gestión de Problemas

- Ser un punto de ayuda para información, quejas y comentarios.
- Prevenir problemas e incidentes que puedan suceder.
- Proveer de soporte a los usuarios del servicio cuando un problema se presente.
- Minimizar el impacto de los problemas en el servicio, especialmente en el caso de que sean problemas que no se pueden prevenir.
- Eliminar ocurrencias que ya se hayan dado con anterioridad. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.2.3.4 Gestión de Peticiones

- Proporcionar a los usuarios un canal para realizar las peticiones, solicitudes y así mismo, recibir servicios.
- Proporcionar información a los usuarios acerca de la disponibilidad de los servicios y el procedimiento para obtención de las mismas.

- Mantener la satisfacción del cliente a través de un manejo eficiente de las peticiones de servicio. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.2.3.5 Gestión de Activos

- Identificar y proteger los activos del servicio.
- Mantener la información de configuración puntual, esta información debe tratarse sobre el estado de los servicios y de otros ítems de configuración (CIs).
- Tener identificados y registrados los servicios y otros ítems de configuración (CIs). Se deberá tener incluidas las versiones, líneas base, atributos y relaciones de los servicios y los ítems de configuración (CIs). (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.2.3.6 Gestión de Niveles de Servicio

- Proporcionar una mejor relación entre los clientes y el negocio al realizar acuerdos. Esto se realiza a través del trabajo conjunto de los procesos de Gestión del Nivel de Servicios y de Gestión de Relaciones del Negocio.
- Certificar que el departamento de TI y los clientes tienen claro las expectativas de los niveles de servicio que se entregan.
- Realizar el monitoreo en cuanto a la satisfacción del cliente relacionado con el servicio prestado, y si no cumple, irlo mejorando.
- Asegurarse que los niveles de servicios prestados están sujetos a una mejora continua. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

La Gestión del Nivel de Servicio es también responsable de asegurar que todos los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA), Acuerdos de Nivel de Operaciones (OLA) y Contratos de Apoyo (UC) sean apropiados y acordes con quienes lo utilicen.

4.2.3.7 Gestión del Catálogo de Servicios

- Gestionar la información que el catálogo de servicios contiene.
- Asegurarse que el catálogo de servicios está disponible para quienes están autorizados de manera que soporte un uso efectivo y eficiente de su información.
- Asegurarse que el catálogo de servicios soporta las necesidades cambiantes de todos los procesos de gestión de servicios en cuanto a la información que contiene. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

4.2.3.8 Soporte al Cliente

Brinda ayuda a los clientes internos y externos de la organización, permitiendo que se tomen en cuenta todas sus peticiones y reportes de incidentes para ser registrados por el rol encargado en el Service Desk (UCISA).

4.2.3.9 Ordenes/Tickets de Trabajo

Las Órdenes o Tickets de Trabajo son aquellos que gestionan y asisten en los procesos al Service Desk, permitiendo que los usuarios estén informados de cada paso que se da en asistir a sus requerimientos y permite al negocio tener información sobre lo que se ha realizado con el cliente.

4.2.4 Catálogo de Servicios

EL Catálogo de Servicios para una Empresa es muy importante ya que allí se detallan los servicios que en este caso Dataradio tiene, tanto para los usuarios internos, así como externos y servicios de soporte.

Cada servicio se debe registrar en el Catálogo de Servicios para tener bien documentado esto y así saber qué servicios con exactitud provee la Empresa.

A continuación, se detalla los datos que el Catálogo de Servicios debe tener:

- Nombre y descripción.
- Propietario del servicio.
- Tipo de Cliente (Interno, externo, TI, Infraestructura/Soporte)
- Otras partes implicadas (proveedores, instituciones, etc.)
- Fechas de versión y revisión.
- Niveles de servicio acordados (tiempos de respuesta, disponibilidad, continuidad, horarios, etc.) en los OLAs y SLAs.
- Condiciones de prestación del servicio. Precios.
- Cambios y excepciones. (OGC, Office of Government Commerce, 2011)

En el **Anexo C** se encontrará el modelo para la creación del catálogo de servicios de Dataradio.

4.2.5 Documentación para SLAs y OLAs

Los Acuerdos de Niveles de Servicios (SLA) son contratos que se realizan entre el proveedor de servicios y el cliente mediante el cual se fijan los niveles acordados de calidad para el servicio que se necesita. (Pultorak, Nelson, & Pultorak, 2012)

Los Acuerdos de Niveles Operacionales (OLA), son documentos internos de una organización mediante el cual se especifica compromisos, responsabilidades y usos de un determinado servicio de los departamentos de la organización. (OGC, Office of Government Commerce, 2011).

En ambos casos, tanto para clientes internos como externos, es necesario tener en cuenta un documento que pueda servir como guía de contrato para los SLAs y documento interno para los OLAs.

Dataradio tiene un modelo de contrato para los SLAs con los que ha trabajado para cierto tipo de clientes. Para los OLAs se ha definido un documento interno para que se pueda gestionar los servicios internos. Esta documentación se la encontrará en el **Anexo A** y **Anexo B** respectivamente.

4.2.6 Métricas del Service Desk

El Service Desk define métricas que permiten indicar el desempeño, esas mediciones deben estar encaminada hacia las variables que tienen mayor impacto en la satisfacción del cliente, teniendo en cuenta que no debe medirse todo lo que ocurre, sino lo que va a proveer valor al negocio para que permita su continua mejora.

Las métricas que se tendrán en cuenta en el Service Desk en Dataradio servirán tanto para medir el desempeño del Service Desk como de los encargados del servicio.

Alguna de las métricas a tenerse en cuenta son:

METRICA	VALOR ESPERADO	VALOR POSIBLE
Tiempo promedio para resolución de incidentes	30 min.	0 – 2 horas
Tiempo promedio de escalada de incidentes	10 min.	0 – 1 hora
Tiempo promedio para revisar y cerrar una llamada resuelta	5 min.	0 – 30 minutos
Número de llamadas a través de un período de tiempo definido (por día / por semana / por mes, etc.)	5	0 – 20
Número de incidentes incorrectamente asignados	2	0 - 10
Porcentaje de cambios que el cliente o el usuario lleva a cabo dentro un periodo de tiempo, según lo definido en los Acuerdos de Nivel de Servicio	20	0 – 100
Porcentaje de llamadas resueltas por primera línea, mientras el cliente está al teléfono.	90	0 – 100

Tabla 21 Métricas para el Service Desk
Autor: Gabriela Valenzuela

A partir de la selección de una herramienta para la Gestión del Service Desk, se tomara en cuenta las métricas que la herramienta proponga y se trabajar con estas en el futuro.

4.2.7 Recomendaciones para el Service Desk

4.2.7.1 Información sobre Incidentes Habituales

Una vez que se ha determinado el proceso de Gestión de Incidentes, y para un mejor entendimiento de lo que significaría un incidente en Dataradio, se detalla a continuación una lista de incidentes habituales que permitirá que al momento de clasificar una petición llegada al Service Desk, se determine como un incidente:

INCIDENTES	CAUSAS
No hay Servicio de Radiocomunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Corte de Energía Eléctrica Programado en Montaña - Mantenimiento a los equipos de repetición programado - Corte de Energía Eléctrica con una duración menor a 2 horas
Software de Localización y Rastreo no entrega coordenadas exactas	<ul style="list-style-type: none"> - Cadencia mayor a la establecida - Software desconfigurado - Radios de comunicación de Datos desconectados.
Software de Localización y Rastreo no graba conversaciones vía radio	<ul style="list-style-type: none"> - Daño en la tarjeta de sonido USB - Software desconfigurado. - Radios de comunicación de Voz desconectados.
Equipo de radio (móvil, base, portátil) no se comunica, pero si esta prendido.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de Radiocomunicación está en el canal equivocado. - Los accesorios del radio de comunicación están desgastados por su vida útil.

Tabla 22 Incidentes Habituales en Dataradio
Autor: Gabriela Valenzuela

4.2.7.2 Información sobre Problemas Habituales

Una vez que se ha determinado el proceso de Gestión de Problemas, y para un mejor entendimiento de los principales problemas, se detalla a continuación una lista de causas de problemas habituales que permitirá que al momento de clasificar una petición llegada al Service Desk, se determine como un problema:

CAUSAS	PROBLEMAS HABITUALES
Cortes de Energía eléctrica en Montaña con una duración de más de 4 horas.	- Repetidora debe ser reprogramada - Banco de baterías debe ser recargado manualmente
Descargas Atmosféricas fuertes en Montaña	- Daños en equipos de repetición - Sin comunicación

Tabla 23 Problemas Habituales en Dataradio
Autor: Gabriela Valenzuela

4.2.8 Personal del Service Desk

4.2.8.1 Matriz RACI para definición de Responsabilidades

La Matriz RACI se utiliza para relacionar las actividades con los roles de un cierto proceso asegurando así que cada actividad este asignada y sea llevada a cabo por el responsable de la misma (Wikipedia, 2015).

Para la Matriz RACI se detallan las siguientes roles:

Rol		Descripción
R (Responsible)	Responsable	Realiza la tarea
A (Accountable)	Quien rinde cuentas	Se responsabiliza que la tarea se realice
C (Consulted)	Consultado	Posee información sobre la tarea
I (Informed)	Informado	Debe ser informado del avance de la tarea

Tabla 24 Matriz RACI
Autor: Gabriela Valenzuela

4.2.8.1.1 Matriz de Gestión de Incidentes

PROCESOS	ROLES				
	Cliente	Service Desk			Propietario del Proceso
		Analista	Analista Técnico	Supervisor	
Detectar Incidente	R				A
Identificar Incidente	C	R			A
Registrar Incidente	C	R			A
Priorizar Incidente	I	R			A
Diagnóstico Inicial	C	I/R			A
Escalamiento		R			A
Investigación y Diagnostico		R	R	R	A
Resolución Incidente	I	I		R	A
Cierre		R		I	A

Tabla 25 Matriz RACI para Gestión de Incidentes
Autor: Gabriela Valenzuela

4.2.8.1.2 Matriz de Gestión de Problemas

PROCESOS	ROLES				
	Cliente	Service Desk			Propietario del Proceso
		Analista	Analista Técnico	Supervisor	
Detectar Problema	R				A
Identificar Problema	C				A
Registrar Problema	C	R			A
Priorizar Problema	I	R			A
Diagnóstico Inicial	C	I	R		A
Escalamiento		R			A
Investigación y Diagnostico		R	R	R	A
Levantamiento de Error Conocido		R			A
Resolución Problema	I	I		R	A
Cierre		R		I	A

Tabla 26 Matriz RACI de Gestión de Problemas
Autor: Gabriela Valenzuela

4.2.8.2 Horarios de trabajo y Atención del Service Desk

Para que los clientes tanto internos como externos estén satisfechos con los servicios y con el apoyo a los mismos, se ha determinado la forma de trabajo en Dataradio.

Los horarios en el que el Service Desk atenderá son los siguientes:

Días	Horarios
<i>Lunes a Viernes</i>	9 AM – 6 PM
<i>Sábados y Domingos</i>	Atención de Requerimientos vía celular del encargado.
<i>Feridos</i>	Atención de Requerimientos vía celular del encargado.

Tabla 27 Horario de Trabajo del Service Desk
Autor: Gabriela Valenzuela

En el caso de Sábados y Domingos y días Feriado, la atención se la realizara mediante celular del encargado designado, en este caso el Gerente General. En Dataradio, al ser servicios continuos 24/7 existen casos en los cuales estos días es necesario atender todo lo que son problemas e incidencias, por lo cual, dependiendo de la gravedad de los mismos, se entregara un servicio inmediato.

Para la atención del Service Desk, se han destinado correos electrónicos y un número telefónico central para atender los servicios:

Rol	Correo	Teléfono
<i>Analista de Service Desk</i>	soporte@dataradiotelecomunicaciones.com	2557 – 686/687/688
<i>Analista Técnico de Service Desk</i>	ingenieria@dataradiotelecomunicaciones.com	-
<i>Supervisor de Service Desk</i>	sistemas@dataradiotelecomunicaciones.com	-

Tabla 28 Información de Contacto del Service Desk
Autor: Gabriela Valenzuela

4.2.8.3 Consideraciones para Dotación de Equipos

Para un buen trabajo del personal que conformará el Service Desk, es necesario que a la infraestructura actual que Dataradio posee, se tenga en cuenta equipos que permitan realizar un buen trabajo para el registro de requerimientos y prestar el servicio.

4.2.8.3.1 Herramientas para Service Desk

Al momento, Dataradio cuenta con los siguientes equipos que se tomarán para el trabajo en el Service Desk:

Equipo	Características
Puesto de Trabajo	Sala de Recepción, equipada con mobiliario ergonómico.
Computador	Computador de Escritorio con Windows 7.
Pantalla	14 pulgadas Panasonic
Equipo Telefónico	Teléfono Marca Panasonic
Central Telefónica	Marca Panasonic

Tabla 29 Herramientas para Service Desk
Fuente: Dataradio Telecomunicaciones C.A.
Autor: Gabriela Valenzuela

4.2.8.3.2 Equipo Adicional

Según los equipos y herramientas que Dataradio posee, es necesario que se actualicen lo siguiente con las características que permitan un mejor trabajo:

Equipo	Características
Pantalla	Monitor LG 20" 20M37A-B LED 1600X900
PBX con acceso directo a extensiones	Sistema que permita comunicar las llamadas a cada departamento utilizando una extensión telefónica.

Tabla 30 Herramientas a Implementar en el Service Desk
Autor: Gabriela Valenzuela

4.3 Explicación de la propuesta

Esta propuesta de Service Desk incluida con el diseño de flujos de procesos es la más adecuada para Dataradio ya que evaluando la cantidad de empleados que tiene la Empresa, sus instalaciones y servicios, le permitirá en un futuro implementar la propuesta de Service Desk.

4.3.1 Mejoras y Beneficios

Con la propuesta de mejora para Dataradio se pretende obtener las siguientes mejoras y beneficios para la Empresa:

- Mejora en la atención al cliente: Una mejor atención permite que el cliente este satisfecho con su servicio.

- Mejora en la percepción del servicio por el cliente: Al establecer un punto de contacto para el cliente, se atenderán todos sus requerimientos sin que estos o sean olvidados o no sean debidamente solucionados.
- Mejor registro de problemas, incidencias y peticiones: Todas las notificaciones serán registradas y documentadas permitiendo que se tenga el debido conocimiento de lo que se debe realizar, y de lo realizado para el futuro.
- Métricas e Indicadores: Al contar con métricas e indicadores se permitirá evaluar el desempeño del personal que conforma el Service Desk así como verificar la satisfacción del cliente en cuanto al servicio y así servir como retroalimentación para el Departamento de Sistemas/TI de la Empresa.
- Gestión eficaz de la Infraestructura de TI de la Empresa: Al tener identificados los activos que hacen parte de la Empresa, se podrá utilizarlos de una mejor manera para la entrega de servicios o el diseño de nuevos servicios.
- Reducción de costos: Al realizar una identificación de los recursos que posee la Empresa, se pretende realizar una asignación eficiente de sus recursos.
- Nuevas Oportunidades de Negocio: Al entender todo lo que la Empresa realiza y tener la información al día, se pueden abrir muchos campos de expansión para la Empresa, siempre teniendo en cuenta la entrega de valor en los mismos y calidad.

4.3.2 Forma de Trabajo

Al detallar una forma de trabajo para la Empresa en cuanto a la Gestión de Incidentes, Problemas, Cambios y Peticiones y en el Service Desk se tendrá más orden al momento de proceder con los requerimientos que el cliente solicita ya que se seguirá un proceso determinado según las buenas prácticas de ITIL que permitirán a la Empresa en el futuro aplicar ITIL no solo para ofrecer servicios sino también, levantar nuevos servicios acorde al uso de buenas prácticas.

Las labores en particular de Dataradio exigen que su forma de trabajo sea ágil y precisa. En este caso, con la propuesta realizada para el Service Desk en su conjunto, se lo realizará de la misma manera pero añadiendo un valor adicional que es el orden para seguir los procesos de trabajo.

4.3.3 Entrega de Servicios

En el caso de la entrega de servicios de TI, puntualmente en los servicios de Telecomunicaciones, es necesario mantener comunicados a los clientes que disponen del servicio, con el mínimo de interrupciones, y el en caso de darse, que estas se sepan manejar de manera rápida y precisa. Por lo tanto, la propuesta de mejora para Dataradio pretende ser una función principal que permita detectar los problemas más comunes que existen en cuanto a servicios, que sean ingresados en una base de datos de errores conocidos para que en el momento de darse cualquier ocurrencia, la solución más rápida esté al alcance del departamento de Sistemas/TI y del Departamento Técnico de Dataradio y entregar estas soluciones al cliente de manera satisfactoria, cumpliendo todos lo que se ha acordado.

Los servicios al ser la parte fundamental del trabajo en Dataradio requieren mucha más observación en cuanto a su ejecución, por lo cual, con la definición de métricas e indicadores al Service Desk y Gestiones de Incidente, Problemas y Cambios se podrá tener en cuenta datos que permitan verificar como se puede mejorar aún más la forma en la que los servicios están siendo entregados.

4.3.4 Clientes

La entrega del servicio tendrá también un soporte proactivo, tanto para el cliente como para el personal que atiende la Mesa de Servicios. En el caso del cliente, se dará un soporte rápido y efectivo de ser el caso para cualquier requerimiento. En el caso del personal que conforma la Mesa de Servicios, se tendrá a disposición información valiosa que puede ayudar a solucionar problemas, incidentes, registrar cambios y atender peticiones.

4.4 Selección de Aplicaciones

Una vez realizada la propuesta de Diseño de Service Desk para Dataradio, es necesario tener en cuenta que las labores a realizar por el Service Desk no podrán ser efectivas en su totalidad si se las realiza de manera manual, o utilizando varios formularios que a la larga podrían perderse, no serían revisados y en el último caso, no serían tomados en cuenta. Así mismo, al tener diferentes aplicaciones para gestionar incidentes, problemas y cambios se podría tener una confusión de que utilizar y cuando.

Por este motivo, es necesario que se elija una herramienta que tenga todo lo que se necesita para el Service Desk de Dataradio, que pueda gestionar los requerimientos del cliente y que además pueda simplificar el trabajo del personal en el Service Desk.

4.4.1 Criterio para la selección de Alternativas

En el mercado se pueden encontrar varias alternativas de aplicaciones para Service Desk, de lo cual para la selección de alternativas se tomarán en cuenta las aplicaciones que utilizan las buenas prácticas de ITIL, y que además son certificadas por ITIL, para tener seguridad en que es compatible con lo propuesto.

Para la selección de Alternativas, se tomará en cuenta que al momento existe una empresa que administra todo lo que son certificaciones para ITIL la cual es Axelos, la misma que al momento avala algunas aplicaciones como herramientas para implementar las mejores prácticas de ITIL en una organización. Es su página web se puede verificar las aplicaciones listadas por nivel oro, plata o bronce que al momento se han avalado.

De la misma manera, Axelos licencia a empresas como asesores de software para certificar aplicaciones, este es el caso de Pink Elephant, una empresa dedicada a Capacitación y Consultoría en TI Tecnologías de la Información, teniendo a cargo la certificación PinkVERIFY, que es el programa de verificación de herramientas de gestión de servicios de TI y evalúa la alineación del software con los procesos de ITIL. Es su página web se puede verificar las aplicaciones listadas por número de procesos certificados según ITIL 2011.

Otro punto a considerar, es el presupuesto de la Empresa, ya que no servirá elegir una herramienta si su costo es demasiado alto y sobrepasa lo presupuestado por la Empresa, por lo mismo, en el mercado algunas aplicaciones tienen dos modos de ofrecer las mismas, una es por medio de instalación de la aplicación en un servidor propio de la Empresa y la segunda es contratar el servicio alojado en la Nube.

Ambos tienen sus ventajas y desventajas, pero en este caso, lo mejor para la Empresa será empezar con una aplicación que no demande tiempos largos de implementación en el futuro, así como costos muy altos. Por esta razón, las aplicaciones que se evaluarán son aquellas que tenga por característica estar alojadas en la Nube.

En resumen, los criterios para la selección de alternativas serán:

- Consideración del tamaño de la Empresa.
- Procesos enlistados en la propuesta de Diseño del Service Desk.
- Las aplicaciones deben estar alojadas en la nube.
- Aplicaciones avaladas por Axelos o PinkVerify.

4.4.2 Alternativas de Aplicaciones para Service Desk

En la búsqueda de aplicaciones para ser consideradas como alternativas, se han, de las cuales se han seleccionado 7 aplicaciones que a continuación se detallan:

HERRAMIENTA	EMPRESA QUE LO COMERCIALIZA	PROCESOS
Octopus v4.1	Octopus-ITSM	Gestión de Incidentes Gestión de Cambios Gestión de Problemas Gestión de Peticiones Gestión de Eventos Gestión de Activos y Configuraciones
SysAid Full Edition V14	SysAid	Gestión de Incidentes Gestión de Cambios Gestión de Problemas
BMC Remedyforce Service Desk	BMC Software Inc.	Gestión de Cambios Gestión de Incidentes Gestión del Conocimiento Gestión de Problemas Gestión de Entregas y Despliegue Gestión de Peticiones Gestión de Activos y Configuraciones Gestión de Niveles de Servicios.
ChangeGear Enterprise v5	SunView Software	Gestión de Cambios Gestión de Incidentes Gestión de Activos y Configuraciones
Aranda Service Desk 8.0	Aranda Software	Gestión de Incidentes Gestión de Cambios Gestión de Problemas Gestión de Activos y Configuraciones Gestión del Conocimiento Gestión de Peticiones Gestión de Activos y Configuraciones Gestión de Niveles de Servicios. Gestión de Entregas y Despliegue
IncidentMonitor v9.x	Monitor 24-7 inc.	Gestión de Incidentes Gestión de Cambios Gestión de Problemas
ServiceDesk Plus On Demand	Manage Engine	Gestión de Incidentes

Tabla 31 Alternativas de Aplicaciones Service Desk

Fuente: Pink Elephant, PinkVERIFY™ 2011 Toolsets,
<http://www.pinkelephant.com/en-us/PinkVERIFY/PinkVERIFYToolsets>
Autor: Gabriela Valenzuela

4.4.3 Selección de Aplicaciones para Service Desk

Una vez seleccionadas las aplicaciones más idóneas según las consideraciones para elección de alternativas, se han seleccionado las siguientes 4 aplicaciones para ser evaluadas:

HERRAMIENTA	EMPRESA QUE LO COMERCIALIZA
Octopus v4.1	Octopus-ITSM
BMC Remedyforce Service Desk	BMC Software Inc
ChangeGear Enterprise v5	SunView Software
ServiceDesk Plus On Demand	Manage Engine

Tabla 32 Aplicaciones Seleccionadas Service Desk
Autor: Gabriela Valenzuela

4.4.3.1 Octopus v4.1

La herramienta Octopus v4.1 según su descripción está construida con las mejores prácticas e ITIL y además permite su uso inmediato. Es una aplicación para Service Desk disponible en la nube.

4.4.3.1.1 Características Generales de Octopus v4.1

- Disponible en la Nube así como para instalación local
- Construido en base a las mejores prácticas de ITIL
- Enfoque de integración ágil
- Listo para ser usado
- Experiencia para el usuario excepcional por su sencillez. (Octopus ITSM, s.f.).

4.4.3.1.2 Funciones y Procesos de Octopus v4.1

Los procesos que detalla Octopus v4.1 son:

- Gestión de Activos e Inventario (CMDB)
- Gestión de Incidentes
- Gestión de Solicitudes del Servicio

- Gestión de Problemas
- Gestión de Cambios
- Gestión de Acceso
- Gestión de Proyectos
- Gestión de Eventos
- Gestión de Mantenimiento Preventivo
- Administración de Suministros
- Gestión de Contratos de Servicios
- Gestión de Contratos de Alquiler
- Gestión de Partes
- Gestión de Préstamos de Equipos
- Control de Licencias

Además de esto, se tienen las siguientes características como:

- Comunicaciones Centralizadas
- Uso de Portal Web para comunicarse con los usuarios
- Estadísticas, métricas e indicadores clave de rendimiento
- Notificaciones
- Niveles de Servicios y metas
- Aprobación de Solicitudes del servicio
- Encuesta de Satisfacción para Usuarios
- Gestión de la Configuración CMDB.

4.4.3.1.3 Precios

Según (Octopus ITSM, s.f.), los precios se detallan solo por suscripción, teniendo en cuenta la cantidad de usuarios:

CANTIDAD DE USUARIOS	PRECIO	MODO DE SUSCRIPCIÓN
De 1 a 10 usuarios	\$60 dólares	Mensual por usuario
De 11 a 25 Usuarios	\$40 dólares	Mensual por usuario

Tabla 33 Precios Octopus v4.1
Autor: Gabriela Valenzuela

4.4.3.1.4 Vista de la Aplicación

Según la página web de Octopus, la aplicación se ve de la siguiente manera:

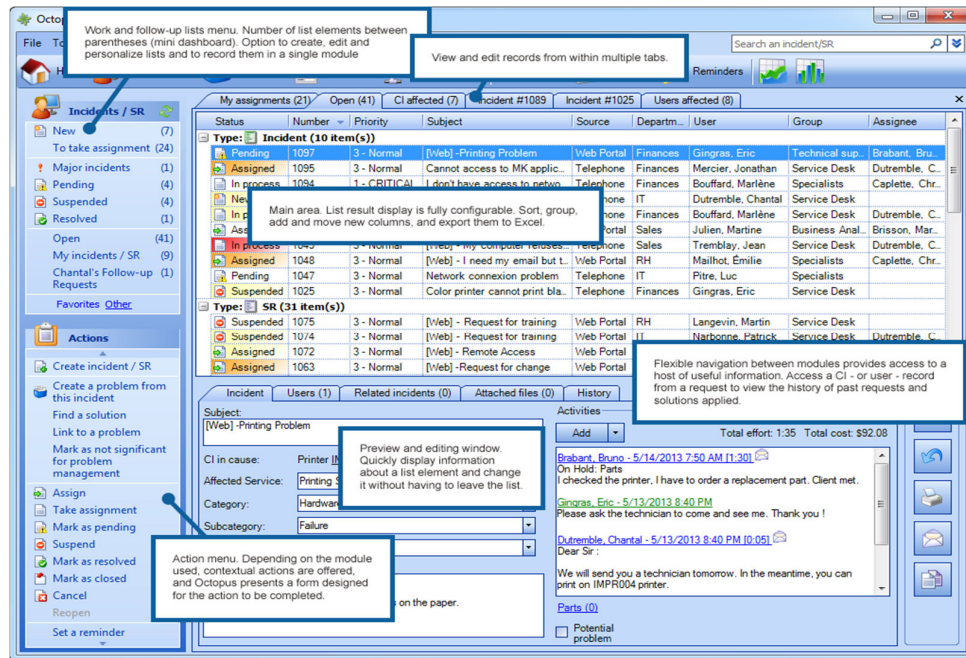


Ilustración 26 Octopus v4.1

Fuente: Octopus ITSM, Characteristics,
<http://www.octopus-itsm.com/en/our-product-characteristics>

4.4.3.2 BMC Remedyforce Service Desk

La herramienta BMC Remedyforce Service Desk según su descripción

4.4.3.2.1 Características de BMC Remedyforce Service Desk

- Solicitud de Mantenimiento y Servicio Catálogo
- Portal de autoservicio
- Colaboración Social a través Chatter
- Gestión del Conocimiento
- Gestión de la Configuración
- Gestión de Incidentes y Problemas
- Gestión de Cambios y Liberación
- Presentación de informes, análisis y gestión de nivel de servicio
- Basados en las buenas prácticas de ITIL
- Encuestas para usuarios. (BMC, s.f.)

4.4.3.2.2 Precios

Según (BMC, s.f.), los precios se detallan solo por suscripción:

PRECIO	MODO DE SUSCRIPCIÓN
\$60 dólares	Mensual por usuario

Tabla 34 Precios BMC Remedyforce Service Desk
Autor: Gabriela Valenzuela

4.4.3.2.3 Vista de la Aplicación

Según la página web de BMC Remedyforce Service Desk, la aplicación se ve de la siguiente manera:

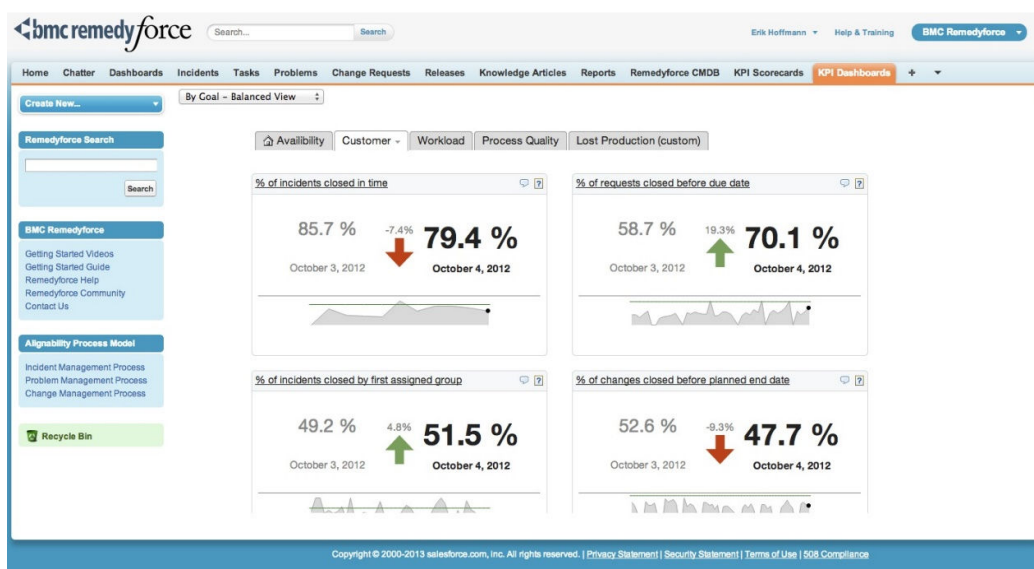


Ilustración 27 BMC Remedyforce Service Desk
Fuente: BMC, Features,
<http://www.salesforce.com/remedyforce/overview/#Features>

4.4.3.3 ChangeGear Enterprise v5

La herramienta ChangeGear Enterprise v5 según su descripción es una solución de Mesa de Ayuda de TI a nivel empresarial que permite a las empresas un mejor seguimiento, administración y control los servicios de TI. (SunView Software, s.f.)

4.4.3.3.1 Características de ChangeGear Enterprise v5

- Solicitud de Mantenimiento y Servicio Catálogo
- Portal de autoservicio
- Colaboración Social a través Chatter
- Gestión del Conocimiento
- Gestión de la Configuración
- Gestión de Incidentes y Problemas
- Gestión de Cambios y Liberación
- Presentación de informes, análisis y gestión de nivel de servicio
- Basados en las buenas prácticas de ITIL
- Encuestas para usuarios.

4.4.3.3.2 Funciones y Procesos de ChangeGear Enterprise v5

- Gestión de Incidentes
- Gestión de Problemas
- Gestión de Cambios y Versiones
- Gestión del Conocimiento
- Gestión de la Configuración (CMBD)
- Catálogo de Servicios
- Solicitud de Servicio de Gestión
- Módulos de Proceso

4.4.3.3.3 Precios

Según (SunView Software, s.f.), los precios que tiene la aplicación están de acuerdo a sus licencias:

LICENCIA	PRECIO	MODULO DE SUSCRIPCIÓN
Service Desk + ITSM de por vida	A partir de los \$9995 dólares según la implementación	-
Service Desk + ITSM suscripción en la nube	\$75 dólares	Mensual por usuario, pago de manera anual

Tabla 35 Precios ChangeGear Enterprise v5
Autor: Gabriela Valenzuela

4.4.3.3.4 Vista de la Aplicación

Según la página web de ChangeGear Enterprise v5, la aplicación se ve de la siguiente manera:

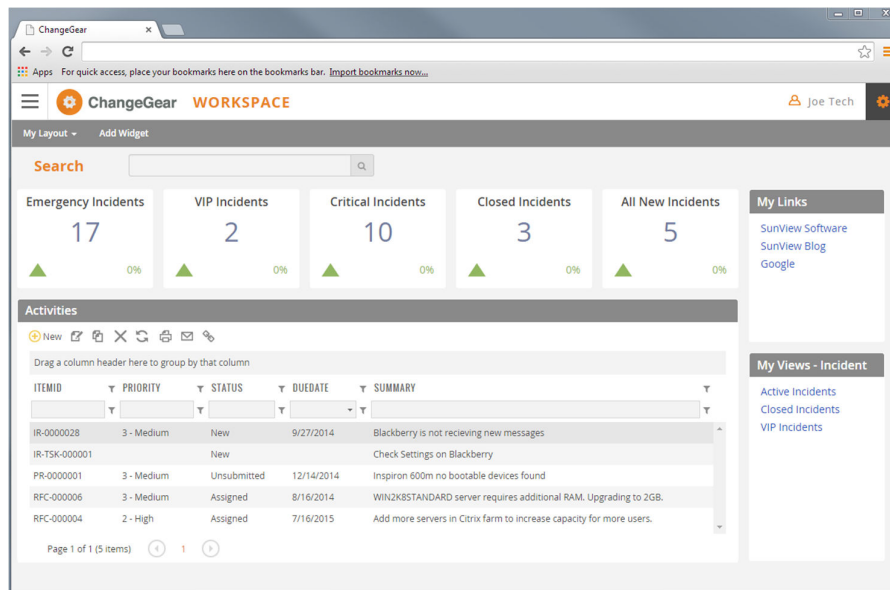


Ilustración 28 ChangeGear Enterprise v5
Fuente: SunView, ChangeGear Service Desk,
<http://www.sunviewsoftware.com/products/service-desk>

4.4.3.4 Service Desk Plus On Demand

La herramienta Service Desk Plus On Demand según su descripción es un software basado en ITIL que se entrega como software como un servicio en la nube. Combinando la ventaja de SaaS con una gran cantidad de características para la gestión de TI de mesa de ayuda en línea, que permite a la organización de TI para

proporcionar servicio de ITSM mejor en su clase a sus usuarios por su valor sin igual.
(ManageEngine, s.f.)

4.4.3.4.1 Características de Service Desk Plus On Demand

- Portal de autoservicio para habilitar inicio de sesión para que los usuarios envíen sus tickets.
- Gestión de SLA
- Soporte multi sitio para gestionar solicitudes, los activos y los técnicos separados para los distintos sitios en la organización.
- Alertas de notificación por correo electrónico o sms.
- Programador para gestionar y realizar un seguimiento de las tareas de mantenimiento preventivo.
- Solicitud de encuesta para conocer el nivel técnico competente y la satisfacción del usuario a petición resoluciones.
- Exploración de Activos para añadir todos los activos de la organización.
- Seguimiento de la información relativa a todos los activos y relacionar cada solicitud a activos específicos.
- Relación de activos para averiguar la fiabilidad de un activo.
- Catálogo de productos para crear y administrar una lista completa de todos los activos y tipos de productos que su organización posee.
- Gestión de licencias de software para rastrear el uso del software y licencias.
- Gestión de activos de software para mantener la información del software preciso para auditorías de software
- Orden de compra de seguimiento para realizar un seguimiento y gestionar sus compras de TI, Generar las OP y crear automáticamente los activos de las organizaciones de productores
- Gestión de contratos para rastrear los contratos de mantenimiento.
- ITIL Gestión de Incidentes - Restaurar los servicios normales tan pronto como sea posible con soluciones alternativas o soluciones para asegurarse de que no afecta a los negocios.
- ITIL Gestión de Problemas - Encontrar la causa raíz de los incidentes y reducir el impacto en el negocio.

- ITIL Gestión del Cambio - Implementar un sistema integral de gestión del cambio que le permite manejar los cambios pre-aprobados y cambios con ciclo de aprobación completa.
- ITIL CMDB - Obtener un repositorio centralizado que contiene toda la información acerca de todos los activos. Administrar la relación entre los elementos de configuración (CI). (ManageEngine, s.f.)

4.4.3.4.2 Precios

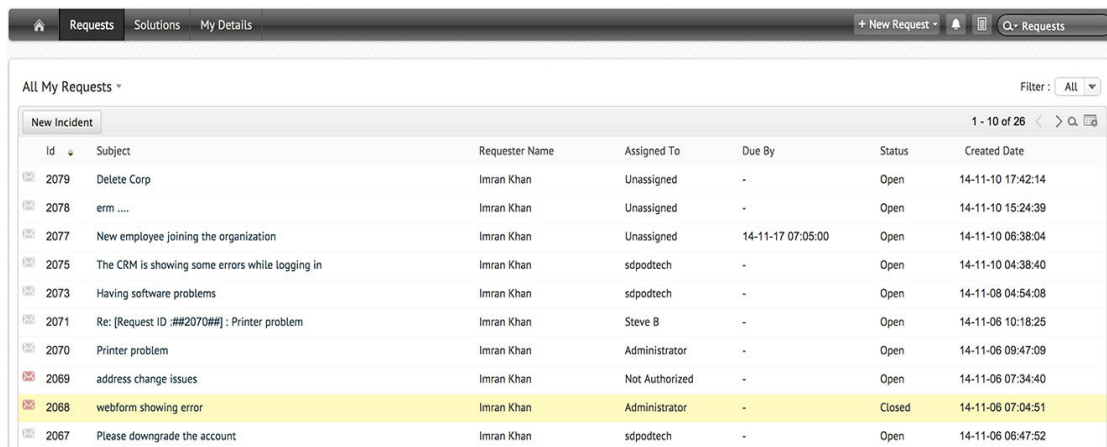
Según (ManageEngine, s.f.), los precios se detallan solo por suscripción, teniendo en cuenta la cantidad de usuarios y el número de activos (nodos) de la empresa:

CANTIDAD DE USUARIOS	PRECIO	MODO DE SUSCRIPCIÓN
Licencia Enterprise IT Help Desk +Asset Management + ITIL: 1 Técnico y 100 Nodos	\$55 dólares	Mensual por usuario
Licencia Enterprise IT Help Desk +Asset Management + ITIL: 2 Técnicos y 250 Nodos	\$110 dólares	Mensual por ambos usuarios

Tabla 36 Precios Service Desk Plus On Demand
Autor: Gabriela Valenzuela

4.4.3.4.3 Vista de la Aplicación

La aplicación Service Desk Plus On Demand, se ve de la siguiente manera:



The screenshot shows the 'All My Requests' view in the Service Desk Plus On Demand application. The interface includes a navigation bar with 'Requests', 'Solutions', and 'My Details' tabs. A '+ New Request' button is visible. The main area displays a table of requests with columns: Id, Subject, Requester Name, Assigned To, Due By, Status, and Created Date. The table lists 10 requests, with the 9th request (Id: 2068, Subject: webform showing error) highlighted in yellow. The status of this request is 'Closed'.

Id	Subject	Requester Name	Assigned To	Due By	Status	Created Date
2079	Delete Corp	Imran Khan	Unassigned	-	Open	14-11-10 17:42:14
2078	erm	Imran Khan	Unassigned	-	Open	14-11-10 15:24:39
2077	New employee joining the organization	Imran Khan	Unassigned	14-11-17 07:05:00	Open	14-11-10 06:38:04
2075	The CRM is showing some errors while logging in	Imran Khan	sdpodtech	-	Open	14-11-10 04:38:40
2073	Having software problems	Imran Khan	sdpodtech	-	Open	14-11-08 04:54:08
2071	Re: [Request ID :##2070##] : Printer problem	Imran Khan	Steve B	-	Open	14-11-06 10:18:25
2070	Printer problem	Imran Khan	Administrator	-	Open	14-11-06 09:47:09
2069	address change issues	Imran Khan	Not Authorized	-	Open	14-11-06 07:34:40
2068	webform showing error	Imran Khan	Administrator	-	Closed	14-11-06 07:04:51
2067	Please downgrade the account	Imran Khan	sdpodtech	-	Open	14-11-06 06:47:52

Ilustración 29 Service Desk Plus On Demand
Fuente: ManageEngine, Service Desk Plus On Demand Features,
<http://ondemand.manageengine.com/service-desk/features.html>

4.4.4 Evaluación de Aplicaciones

Para la evaluación de aplicaciones se ha descargado el demo o trial de algunas aplicaciones, para verificar su funcionamiento, calidad, sencillez de manejo y lo más importante, que esté alineada con las buenas prácticas de ITIL para el trabajo en Dataradio.

4.4.4.1 Evaluación de Octopus v4.1

Esta aplicación en su página web dispone de un demo que permite correr la aplicación y verificar el trabajo de la misma.

Al abrir la aplicación, se puede notar que es una interfaz sencilla de usar, a pesar de sus varios ítems para gestiones. Esta aplicación se puede configurar según la Empresa lo necesite.

A continuación se detalla los pros de lo encontrado del uso de la aplicación:

- **Incidentes:** En el caso de Incidentes, se puede verificar que la creación de los mismos es sencilla, inclusive para personas que tengan un conocimiento medio en computación, permitiendo así también la creación de peticiones en la misma ventana.
- **Problemas:** En el caso de Problemas, se tiene una ventana distinta con todo lo necesario para introducir una ficha de un problema.
- **Cambios:** En el caso de los Cambios, se pudo verificar que los cambios son priorizados y categorizados según se lo necesite, además de tener incluido un documento de gestión de cambios, muy fácil de rellenar en la misma ventana y que permitirá tener en un solo lugar lo necesario en cuanto a cambios.
- **Proveedores:** En el caso de los Proveedores, la herramienta tiene un apartado especial para la creación de proveedores, la gestión de contratos y en esta categoría, la creación de contratos de servicios y de préstamos. De la misma manera que las categorías anteriores, es sencillo su uso y va paso a paso.

- **Acuerdos de Niveles de Servicios:** La aplicación permite configurar los acuerdos de niveles de servicios según se lo desee, paso a paso conteniendo lo más importante de este documento.
- **Notificaciones:** En el apartado de las notificaciones, se puede crear un recordatorio para tener presente los incidentes y requerimientos que se soliciten.
- **Estadísticas:** En este apartado hay una amplia selección de estadísticas, métricas e indicadores que son graficados según el usuario lo necesite. Este apartado es sencillo de usar ya que se puede obtener reportes según un intervalo escogido como fechas.
- **Eventos:** En el caso de los eventos, permite asignar los eventos a actividades y manejarlos de manera sencilla.
- **Partes, activos e ítems de configuración:** La aplicación tiene sus diferentes apartados para configurar todo lo que la Empresa tiene y se pueda ir manejando de manera sencilla.
- **Usuarios:** La aplicación maneja todos los usuarios ingresándolos con su información necesaria como correo y teléfono.

A continuación se detalla los contras de lo encontrado:

- Buscando información en la página web y en la misma aplicación, el idioma solo puede configurarse en inglés, francés y portugués lo que limita a los usuarios configurarlo en su idioma nativo y se condicionaría que el trabajo sea realizado en otro idioma.

De lo probado con la aplicación se tienen las siguientes capturas de pantalla:

DISEÑO DEL PROCESO SERVICIO AL CLIENTE APLICANDO LAS BUENAS PRÁCTICAS DE ITIL, PARA LA EMPRESA DATARADIO TELECOMUNICACIONES C.A

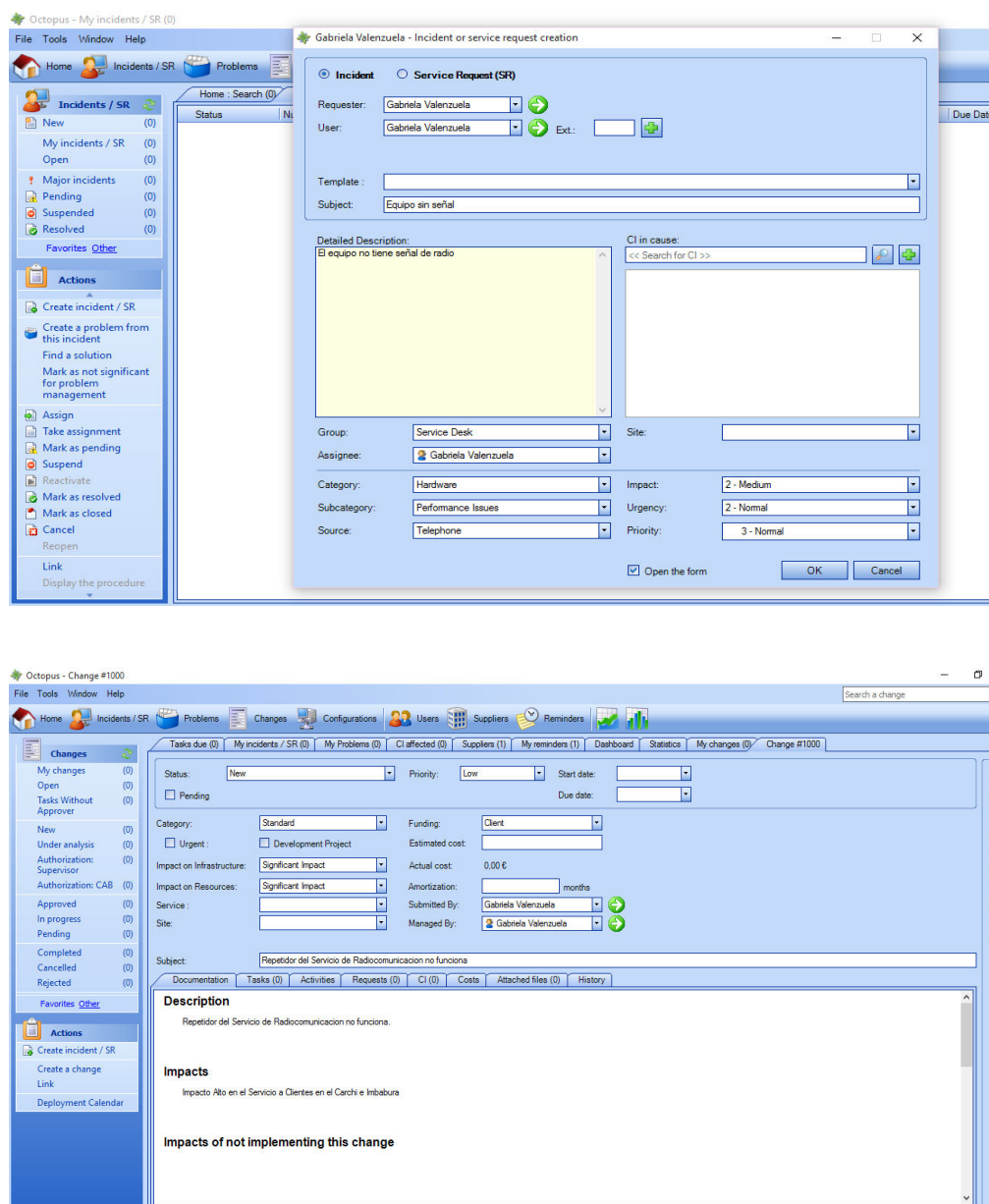


Ilustración 30 Captura de Pantalla Octopus v4.1

4.4.4.2 Evaluación de BMC Remedyforce Service Desk

Esta aplicación en su página web dispone de un demo vía online que permite ver cómo se comporta la aplicación en tiempo real.

La aplicación tiene una interfaz agradable, pero a primera vista se ve un poco confusa de utilizar por la cantidad de ítems que tiene, así como de pestañas que aparecen.

A continuación se detalla los pros de lo encontrado del uso de la aplicación:

- **Incidentes:** En el caso de Incidentes, se tiene que realizar una búsqueda en la pestaña para agregar más componentes, lo cual debe ser configurado al principio. Al ingresar un incidente es muy fácil de manejar e ingresar los datos.
- **Problemas:** En el caso de Problemas, se tiene una ventana distinta con todo lo necesario para introducir una ficha de un problema.
- **Cambios:** En el caso de los Cambios, se tiene una ventana distinta para ingresar cambios.
- **Activos:** La aplicación tiene sus diferentes apartados para configurar todo lo que la Empresa tiene y se pueda ir manejando de manera sencilla.
- **Gestión de la Configuración:** Se presenta un apartado para ingresar la información de los ítems de configuración que se guarda en la base de datos de configuración de Remedyforce.
- **Notificaciones:** En el apartado de las notificaciones, se puede crear un recordatorio para tener presente los incidentes y requerimientos que se soliciten.
- **Estadísticas:** En este apartado hay una amplia selección de estadísticas, métricas e indicadores que son graficados según el usuario lo necesite. Este apartado es sencillo de usar ya que se puede obtener reportes según un intervalo escogido como fechas.
- **Usuarios:** La aplicación maneja todos los usuarios ingresándolos con su información necesaria como correo y teléfono.

A continuación se detalla los contras de lo encontrado:

- Es difícil de usar en el caso de que el encargado del Service Desk en la Empresa tenga un nivel medio de uso de computadoras.
- Al realizar un incidente o problema se abre de manera lenta las ventanas, haciendo que se pierda tiempo valioso si es el caso de estar con un cliente al teléfono o de manera presencial.
- En general, el trabajo en la herramienta es lento.
- **Acuerdos de Niveles de Servicios:** No son muy fáciles de detallar y de buscar.
- La búsqueda no se la puede realizar de manera fácil.

De lo probado con la aplicación se tienen las siguientes capturas de pantalla:

The screenshot shows the BMC Remedyforce interface for creating a new incident. The top navigation bar includes links like 'Inicio', 'Introducción', 'Chatter', 'Paneles', 'Consola de Remedyforce', 'Artículos de conocimientos', 'Informes', 'Administración de Remedyforce', and 'Remedyforce Marketplace'. The left sidebar contains links for 'Búsqueda de Remedyforce', 'BMC Remedyforce' (with sub-links for videos, help, community, release schedules, and contact info), 'Assignability Process Model' (with sub-links for incident management, problem management, change management, and assignability), and a 'Papelera' (trash) icon. The main content area is titled 'Nueva Incidencia' and contains two main sections: 'Client Details' and 'Incident Details'. The 'Client Details' section includes fields for 'ID de cliente' (Gabriela Valenzuela), 'Tipo de cliente' (User), 'Cuenta', 'Nº de llamada', 'Método de contacto preferido' (Mobile Phone), 'Alternate Contact Name', 'Alternate Contact Number', 'Client Phone', 'External Ticket Ref#', 'Affected Application', and 'Affected Hardware' (Radio). The 'Incident Details' section includes fields for 'Plantilla', 'Categoría', 'Definición de petición', 'Solución en la primera llamada', and 'Difusión'. There are buttons for 'Guardar', 'Guardar y nuevo', and 'Cancelar'.

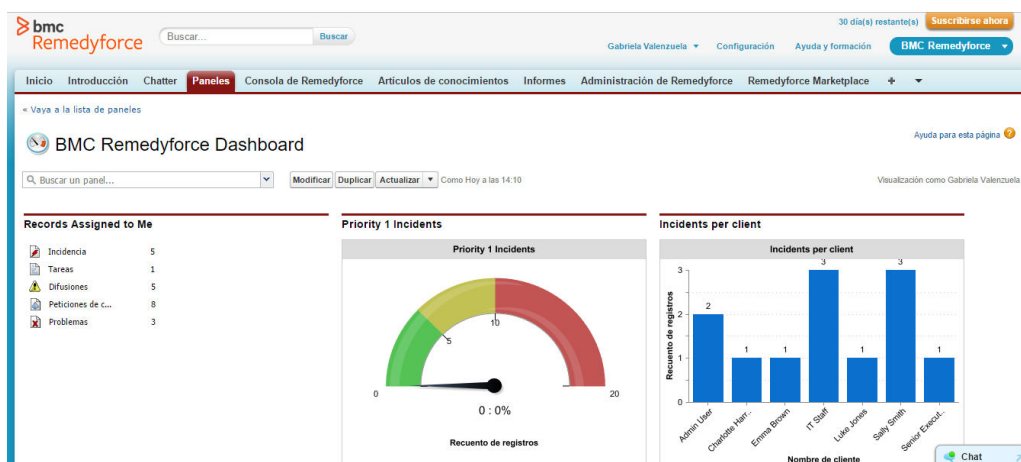


Ilustración 31 Captura de Pantalla BMC Remedyforce Service Desk

4.4.4.3 Evaluación de ChangeGear Enterprise v5

Esta aplicación en su página web según lo indica existe una versión de prueba pero al momento de solicitar la demostración la empresa que comercializa la aplicación no envía el link para realizar la prueba, por lo cual la única manera de evaluar la aplicación ha sido por el video de demostración y las especificaciones del software.

Según lo visto en el video, la aplicación tiene una interfaz sencilla y agradable, en la cual se puede trabajar sin complicaciones.

A continuación se detalla los pros de lo encontrado del uso de la aplicación:

- **Incidentes:** En el caso de Incidentes, se tiene un apartado en cual se encuentran todos los incidentes que se han ingresado, se observa que cada incidente está clasificado y priorizado según lo necesario y aparte tiene filtro de búsqueda.
- **Problemas:** En el caso de Problemas, se tiene un apartado en cual se encuentran todos los problemas que se han ingresado, se observa que cada incidente está clasificado y priorizado según lo necesario y aparte tiene filtro de búsqueda.
- **Cambios:** En el caso de los Cambios, se tiene un apartado en cual se encuentran todos los cambios, se observa que cada incidente está clasificado y priorizado según lo necesario y aparte tiene filtro de búsqueda.
- **Portal de Servicio al Cliente:** Existe un portal en el que el cliente vía online puede ingresar sus peticiones y crear sus propios tickets, además de ver en qué estado se encuentra su petición.
- **Notificaciones:** En el apartado de las notificaciones, se puede crear un recordatorio para tener presente los incidentes y requerimientos que se soliciten.
- **Estadísticas:** En este apartado hay una amplia selección de estadísticas, métricas e indicadores que son graficados según el usuario lo necesite.
- **Reportes:** Se puede realizar informes a partir de los incidentes e ítems seleccionados, exportando a Excel, pdf, CSV y RTF.

A continuación se detalla los contras de lo encontrado:

- Al ser un video y verificar al igual sus especificaciones en su página web no se pudo verificar las demás funciones del software como la base de Conocimiento, gestión de despliegues, y demás tareas que ofrece la aplicación.

De lo observado en el video se tiene la siguiente captura de pantalla:

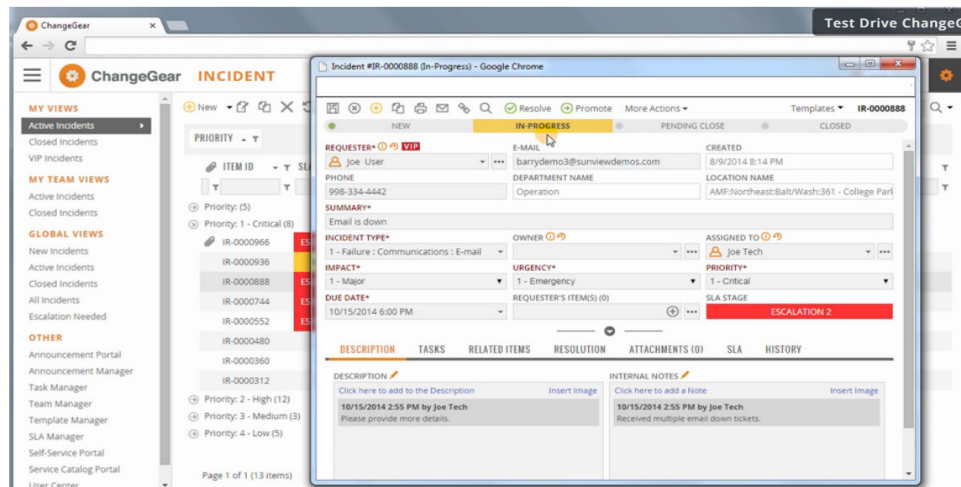


Ilustración 32 Captura de Pantalla ChangeGear Enterprise

4.4.4.4 Evaluación de Service Desk Plus On Demand

Esta aplicación en su página web dispone de un demo vía online que permite ver cómo se comporta la aplicación en tiempo real.

La aplicación tiene una interfaz sencilla de usar y agradable, Esta aplicación se puede configurar según la Empresa lo necesite.

A continuación se detalla los pros de lo encontrado del uso de la aplicación:

- **Incidentes y Peticiones:** En este caso, se tiene un apartado en el cual se registran los nuevos incidentes y si se requiere clasificarlos como peticiones de servicio y peticiones para información. La interfaz es sencilla y puede ingresarse la información detallada de lo que se ha solicitado. En el caso de ser necesario, se ingresa la resolución del incidente.
- **Problemas:** En el caso de Problemas, se tiene un apartado en cual se pueden ingresar los problemas y detallar la información detallada de lo que ha sucedido. Además se pueden verificar todos los problemas en una sola ventana y de cada problema existe un menú en el cual se puede verificar la raíz, impacto y como se soluciona el mismo.

- **Cambios:** En el caso de los Cambios, se tiene un apartado en cual se ingresan todos los cambios, la interfaz es la misma que los problemas y peticiones pudiendo ingresar la información detallada de lo que se solicita para los cambios. Para los cambios se tiene un menú en el cual se puede verificar la planificación, aprobaciones, implementación y revisiones.
- **Activos:** La aplicación tiene sus diferentes apartados para configurar todo lo que la Empresa tiene y se pueda ir manejando de manera sencilla.
- **Proveedores:** En el caso de los Proveedores, la herramienta tiene un apartado especial para la creación de proveedores.
- **Órdenes de Compra:** Gestiona todo lo que son órdenes de compra así como gestiona contratos.
- **Acuerdos de Niveles de Servicios:** La aplicación permite configurar los acuerdos de niveles de servicios según se lo desee, paso a paso conteniendo lo más importante de este documento.
- **Categorización de Servicios:** Permite gestionar que servicios provee la Empresa e irlos ingresando.
- **Estadísticas e Informes:** En este apartado hay una amplia selección de estadísticas, métricas e indicadores que son graficados según el usuario lo necesite y se pueden realizar informes personalizados.
- **Informes:** Se puede realizar informes a partir de los incidentes e ítems seleccionados, exportando a Excel, pdf, CSV y RTF.
- **Impresión de Tickets:** Se puede imprimir incidentes, problemas y cambios de manera personalizada.
- **Portal de Servicio al Cliente:** Existe un portal de autoservicio para los clientes configurable que permite realizar peticiones online.
- **Notificaciones, avisos y tareas:** En el apartado de las notificaciones, se puede crear un recordatorio para tener presente los incidentes y requerimientos que se soliciten.
- **Aplicativo para celular:** Dispone de un aplicativo para celulares Android que permite acceder a la información a todo momento.

DISEÑO DEL PROCESO SERVICIO AL CLIENTE APLICANDO LAS BUENAS PRÁCTICAS DE ITIL, PARA LA EMPRESA DATARADIO TELECOMUNICACIONES C.A

A continuación se detalla los contras de lo encontrado:

- En el portal de ITIL y PinkVerify se tiene certificado solo un proceso, el de Gestión de incidentes.

De lo probado con la aplicación se tienen las siguientes capturas de pantalla:

The screenshot shows the 'Nuevo incidente' (New Incident) form in the ManageEngine ServiceDesk Plus On-Demand interface. The form is titled 'Nuevo incidente' and has a dropdown menu for 'Escoger plantilla' set to 'Default Request'. The form contains several fields for incident details:

- Tipo de solicitud:** Incident
- Estado:** Open
- Modo:** Phone Call
- Nivel:** Tier 1
- Impacto:** Affects Department
- Urgencia:** High
- Prioridad:** High
- Detalles del solicitante:**
 - Nombre:** Gabriela+Valenzuela
 - Activo:** Ninguna estación de trabajo disponible
 - Número de contacto:**
 - Cargo:**
 - Departamento:**
- Grupo:** Hardware Problems
- Categoría:** General
- Subcategoría:** -- Seleccionar Subcategoría --
- Técnico:** -- Seleccionar Técnico --
- Elemento:** -- Seleccionar Elemento --

The screenshot shows the 'Cambio de Switch' (Switch Change) form in the ManageEngine ServiceDesk Plus On-Demand interface. The form is titled 'Cambio de Switch' and has a dropdown menu for 'Acciones' set to 'Cambiar'. The form contains several fields for change details:

- ID de cambio:** #2061100000067009
- Estado:** Approved
- Prioridad:** High
- Técnico:** Gabriela+Valenzuela
- Estado de la aprobación:** Aprobación pendiente
- Tareas:** 0
- Recordatorios:** 0
- Documentos adjuntos:** 0
- Horas de inicio programada:** -
- Horas de finalización programada:** -
- Solicitudes asociadas:** Adjuntar | Desvincular
- Problemas asociados:** Adjuntar

Ilustración 33 Captura de Pantalla Service Desk Plus On Demand

4.4.5 Comparación de Aplicaciones

Una vez evaluadas las aplicaciones que se han seleccionado, se procede con la comparación de aplicaciones según lo encontrado con cada una.

Par realizar la comparación se ha tomado como referencia el estándar ISO¹⁵/IEC¹⁶ 9126 para la evaluación de calidad de software. Al ser las aplicaciones un servicio en la nube o software como servicio, se han tomado en cuenta algunas de las características para calidad externa de software y calidad de uso del software.

Para la puntuación de cada aplicación de software se utiliza un sistema de ponderación del 0 al 4 a continuación detallado:

Valor	Descripción
0	No cumple
1	Cumple de manera deficiente
2	Cumple de manera regular
3	Cumple pero no a totalidad
4	Cumple de manera satisfactoria

Tabla 37 Ponderación Calificación de Aplicaciones
Autor: Gabriela Valenzuela

En el caso que una aplicación no haya podido ser probada o, en su detalle técnico determine que existe esa funcionalidad pero no haya sido comprobada, el puntaje será determinado en 0. De lo contrario, si se ha probado la aplicación y la funcionalidad cumple a cabalidad lo solicitado se valorará con un puntaje de 4, que es la mayor valoración que con la que se puede calificar.

A continuación se detalla la **Tabla 38** con las calificaciones para cada aplicación:

¹⁵ Organización Internacional de Normalización

¹⁶ Comisión Electrotécnica Internacional

Aplicaciones para Service Desk

Información general	Octopus	BMC Remedyforce Service Desk	ChangeGear Enterprise v4	ServiceDesk Plus On Demand
Idioma en Español	0	4	4	4
Configurable a lo que se necesita	2	4	4	4
Soporte	3	3	2	4
Procesos ITIL	Octopus	BMC Remedyforce Service Desk	ChangeGear Enterprise v4	ServiceDesk Plus On Demand
Gestión de Incidentes	4	4	4	4
Gestión de Cambios	4	4	4	4
Gestión de Problemas	4	4	4	4
Gestión de Peticiones	3	3	0	4
Gestión de Activos	4	4	4	4
Gestión de Niveles de Servicio	4	3	3	4
Gestión de Proveedores	4	4	4	4
Gestión del Catálogo de Servicios	4	0	0	3
Base de Conocimiento	4	4	4	4
Soporte al Usuario	4	4	4	4
Calidad de Uso del Software	Octopus	BMC Remedyforce Service Desk	ChangeGear Enterprise v4	ServiceDesk Plus On Demand
Usabilidad	4	2	2	4
Eficiencia	4	4	3	4
Rapidez de Ingreso de Datos	4	2	0	4
Sencillez	4	4	0	4
Adaptación al Entorno	3	4	3	4
Satisfacción	4	3	0	4
Costo	Octopus	BMC Remedyforce Service Desk	ChangeGear Enterprise v4	ServiceDesk Plus On Demand
Valor de Suscripción Mensual	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 75,00	\$ 55,00
Puntuación	3	2	2	4
Actividades adicionales	Octopus	BMC Remedyforce Service Desk	ChangeGear Enterprise v4	ServiceDesk Plus On Demand
Portal de Autoservicio al Cliente	4	0	4	4

DISEÑO DEL PROCESO SERVICIO AL CLIENTE APLICANDO LAS BUENAS PRÁCTICAS DE ITIL,
PARA LA EMPRESA DATARADIO TELECOMUNICACIONES C.A

Aplicación para Smartphone	0	3	0	4
Personalización de correos y plantillas	4	4	0	4
Calidad de Informes	4	4	0	4
Búsqueda de Información	4	3	0	4
TOTAL	86	80	55	99
VALOR MAXIMO DE CALIFICACION				100

Tabla 38 Tabla Comparativa de Aplicaciones
Autor: Gabriela Valenzuela

4.4.6 Selección de la Aplicación para Dataradio

Una vez obtenida la calificación de la comparación entre las 4 aplicaciones seleccionadas para evolución, se tiene que con una puntuación de 99/100 la mejor aplicación para la Empresa es:

HERRAMIENTA	EMPRESA QUE LO COMERCIALIZA
ServiceDesk Plus On Demand	Manage Engine

Tabla 39 Aplicación Seleccionada para Dataradio
Autor: Gabriela Valenzuela

Esta aplicación ha resultado ser la más completa ya que se adapta a ITIL y tiene muchas funcionalidades adicionales que permitirán en un futuro, cuando se implemente esta herramienta, el buen manejo del Service Desk propuesto. Esta herramienta se adapta totalmente a Dataradio para que entregue un servicio de calidad tanto a clientes internos como externos y pueda tener un conocimiento más amplio de todo lo que al momento tiene en cuanto a activos.

CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Se realizó esta Disertación de Grado debido a la necesidad de Dataradio Telecomunicaciones en tener un Service Desk diseñado según su trabajo diario y los servicios que presta a clientes internos y externos.
2. Se ha elegido ITIL como marco de trabajo debido a que sus buenas practicas han permitido que la realización de este trabajo sea personalizada para la Empresa y ha permitido diseñar un modelo para el Servicio al Cliente y Gestión de Problemas, Cambios e Incidentes que se alinee con los objetivos de la Empresa.
3. Se ha realizado además una investigación sobre el ámbito de las Telecomunicaciones en el Ecuador, sus entes reguladores y como se realiza la provisión de Servicios de Telecomunicaciones vía Radio, teniendo en cuenta lo que incluyen estos servicios.
4. Para el Análisis de la Situación Actual del Service Desk en Dataradio se utilizó COBIT como marco de trabajo, específicamente el Dominio Entregar y Dar Soporte, lo que permitió verificar que era necesario rediseñar flujos de procesos según ITIL para aplicarlos en la Empresa.
5. La propuesta de mejora realizada en esta Disertación de Grado se ha podido realizar con la información que Dataradio Telecomunicaciones ha entregado de manera oportuna y exacta, así como la colaboración de los diferentes jefes de departamento.
6. Se ha realizado la evaluación detallada de aplicaciones para Service Desk que principalmente basen su diseño y trabajo en ITIL así como, de manera especial, para reducir costos sean servicios en la nube, lo cual permitió comparar 4 aplicaciones basándose en algunos principios del estándar ISO/IEC 9127 para la evaluación de la calidad de software, en este caso, calidad externa y de uso.

7. La propuesta de Diseño del Service Desk debe ir siempre de la mano de una aplicación que automatice lo sugerido. La aplicación Service Desk Plus On Demand comercializada por ManageEngine ha sido la seleccionada tras la evaluación y comparación con las demás aplicaciones por su calidad externa, así como su uso, el soporte que la Empresa comercializadora brinda y los diferentes procesos y funcionalidades que en un futuro, cuando se implemente la herramienta ayude al trabajo de Dataradio.
8. La propuesta de Diseño del Service Desk es un gran paso al futuro para la Empresa en cuanto a la entrega de sus servicios de Telecomunicaciones.

5.2 Recomendaciones

1. Se recomienda que se tome en cuenta esta propuesta de Service Desk para Dataradio Telecomunicaciones de parte de los interesados para que puedan obtener todos los beneficios que la empresa necesita en cuanto a la gestión de sus servicios de manera ordenada.
2. Se recomienda que en el caso de una futura implementación del Service Desk en Dataradio Telecomunicaciones se tenga en cuenta la observaciones realizadas en cuanto a las recomendaciones para el Service Desk como la implementación de un sistema PBX con extensiones, que ayudará a que las llamadas sean distribuidas de manera que el Service Desk solo tenga una extensión telefónica dedicada a su trabajo.
3. El personal a conformar el Service Desk debe ser entrenado de la mejor manera en cuanto al manejo de la aplicación seleccionada, así como el entendimiento de lo que es la entrega de calidad en los servicios, el conocimiento profundo del giro del negocio y de sus servicios de la manera más técnica posible.
4. Establecer con cada cliente, en especial clientes externos, los Acuerdos de Niveles de Servicios (SLA) para que al momento de la implementación del Service Desk se conozca lo acordado entre ambas partes.
5. Se recomienda que al momento de implementar el Service Desk en Dataradio, se informe a todos los clientes del nuevo servicio a ser

entregado y como ellos pueden registrar todos sus requerimientos de manera fácil y exacta.

6. Así mismo, de ser necesario, realizar un manual para los clientes de cómo se utilizará el portal de autoservicio o requerimientos vía telefónica o correo.

6. BIBLIOGRAFIA

- 4R Soluciones. (06 de 06 de 2013). *Como medir la calidad en Software*. Obtenido de 4R Blog: <http://www.4rsoluciones.com/como-medir-la-calidad-en-software/>
- ARCOTEL Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (s.f.). *ARCOTEL Servicios*. Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/servicios/>
- Ashford Global. (s.f.). *What is An ITIL® Super User?* Obtenido de <http://www.ashfordglobalit.com/training-blog/itil-tips-and-training/what-is-an-itil-super-user.html>
- AXELOS. (29 de 07 de 2011). *Glosario y abreviaturas de ITIL Español (Latinoamericano)*. Obtenido de [https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Glossaries/ITIL_2011_Glossary_ES-\(Latin-America\)-v1-0.pdf](https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Glossaries/ITIL_2011_Glossary_ES-(Latin-America)-v1-0.pdf)
- AXELOS. (s.f.). *Endorsed Software Tools*. Obtenido de <https://www.axelos.com/licensing/itil-software-scheme/endorsed-software-tools>
- AXELOS. (s.f.). *ITIL® Software Scheme*. Obtenido de <https://www.axelos.com/licensing/itil-software-scheme>
- BMC. (s.f.). *BMC Remedyforce*. Obtenido de <http://www.bmc.com/it-solutions/remedyforce.html>
- Borbón Ardila, N. I. (12 de 03 de 2013). *Norma de Evaluacion ISO/IEC 9126*. Obtenido de Blog de Evaluacion de Software: <http://actividadreconocimiento-301569-8.blogspot.com/2013/03/norma-de-evaluacion-isoiec-9126.html>
- Corbelli, O. (15 de 12 de 2011). *Infiltrado en IT Best Practices*. Obtenido de <http://oscarcorbelli.tecnofor.es/2011/12/novedades-itil-edicion-2011-iii.html>
- Dataradio Telecomunicaciones. (01 de 01 de 2013). *Dataradio*. Obtenido de www.dataradiotelecomunicaciones.com
- Implementacion SIG. (s.f.). *El Ciclo de Deming*. Obtenido de <http://www.implementacionsig.com/index.php/generalidades-sig/55-ciclo-de->
- IT Governance Institute. (2007). *COBIT 4.1*.
- IT Process Maps. (04 de 08 de 2013). *KPIs ITIL - Operación del Servicio*. Obtenido de Wiki de ITIL: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/KPIs_ITIL_-_Operaci%C3%B3n_del_Servicio#KPI.27s_ITIL_-_Gestion_de_Problemas
- Kaiser, A. (28 de 04 de 2010). *Study Guide: Introduction to the Service Desk*. Obtenido de Blog de Pluralsight: <http://blog.pluralsight.com/itil-study-guide-service-desk>
- ManageEngine. (s.f.). *Features: Service Desk Plus On Demand*. Obtenido de <https://ondemand.manageengine.com/service-desk/features.html>

- ManageEngine. (s.f.). *Pricing: Service Desk Plus On Demand*. Obtenido de <https://ondemand.manageengine.com/service-desk/pricing.html>
- Motorola Solutions. (s.f.). *Sistemas MOTOTRBO*. Obtenido de http://www.motorolasolutions.com/es_xl/productos/mototrbo-systems.html
- Octopus ITSM. (s.f.). *Pricing: Octopus*. Obtenido de <http://www.octopus-itsm.com/en/pricing>
- Octopus ITSM. (s.f.). *Product: Octopus*. Obtenido de <http://www.octopus-itsm.com/en/our-product-characteristics>
- OGC, Office of Government Commerce. (2011). *ITIL Continual Service Improvement*. Reino Unido: The Stationery Office.
- OGC, Office of Government Commerce. (2011). *ITIL Service Design*. Reino Unido: The Stationery Office.
- OGC, Office of Government Commerce. (2011). *ITIL Service Operation*. Reino Unido: The Stationery Office.
- OGC, Office of Government Commerce. (2011). *ITIL Service Strategy*. Reino Unido: The Stationery Office.
- OGC, Office of Government Commerce. (2011). *ITIL Service Transition*. Reino Unido: The Stationery Office.
- Orci. (10 de 11 de 2014). *Que es ITIL y cuales son sus beneficios*. Obtenido de <http://orcilatam.com/noticias/que-es-til-y-cuales-son-sus-beneficios/>
- Oriente, J. (08 de 02 de 2014). *Apuntes ITIL® 2011: Etapas del ciclo de vida. Diseño del servicio*. Obtenido de <http://joaquinoriente.com/2014/02/08/apuntes-til-2011-etapas-del-ciclo-de-vida-diseno-del-servicio/>
- Osiatis. (s.f.). *¿Qué es ITIL®?* Obtenido de ITIL®-Gestión de Servicios TI: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php
- Osiatis. (s.f.). *Service Desk*. Obtenido de http://www.osiatis.es/ingenieria_produccion/service_desk.php
- Osiatis. (s.f.). *Soporte al Servicio*. Obtenido de ITIL®-Gestión de Servicios TI: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/soporte_al_servicio.php
- Pink Elephant. (s.f.). *PinkVERIFY™ 2011 Toolsets*. Obtenido de <https://www.pinkelephant.com/en-US/PinkVERIFY/PinkVERIFYToolsets>
- Pultorak, V., Nelson, J., & Pultorak, D. (2012). *Passing the ITIL Foundation Exam*. Van Haren Publishing.

- Quees.info. (s.f.). *Diagrama de pareto - Explicación y definición del pareto* . Obtenido de <http://www.quees.info/diagrama-de-pareto.html>
- Roca, J. M. (s.f.). *¿Qué son las telecomunicaciones?* Obtenido de Blog de InformeTicfacil: <http://www.informeticplus.com/que-son-las-telecomunicaciones>
- Saffirio, M. (07 de 05 de 2013). *El Soporte – Gestión de Mesa de Servicios e Incidentes*. Obtenido de Tecnologías de Información y Gestión de Procesos de Negocios (BPM): <https://msaffirio.wordpress.com/2007/05/13/el-soporte-gestion-de-mesa-de-servicios-e-incidente/>
- SunView Software. (s.f.). *ChangeGear Service Desk*. Obtenido de <http://www.sunviewsoftware.com/products/service-desk>
- TCP. (s.f.). *Gobierno IT*. Obtenido de http://www.tcpsi.com/servicios/gobierno_ti.htm
- TechTarget. (01 de 2008). *How to use RACI charts to define service desk roles and responsibilities*. Obtenido de <http://searchwindowsserver.techtarget.com/tip/How-to-use-RACI-charts-to-define-service-desk-roles-and-responsibilities>
- TechTarget. (04 de 2015). *ITSM (IT Service Management) definition*. Obtenido de <http://searchcio.techtarget.com/definition/ITSM>
- TotemGuard. (22 de 03 de 2011). *11 Factores a considerar al escoger un software Help desk*. Obtenido de Blog de TotemGuard: <http://www.totemguard.com/blog/2011/03/11-factores-a-considerar-al-escoger-un-software-help-desk/>
- UCISA. (s.f.). *ITIL – A guide to change management*. Obtenido de https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/service_transition/change_management/ITIL_a%20guide%20to%20change%20management%20pdf.ashx
- UCISA. (s.f.). *ITIL – A guide to incident management*. Obtenido de https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/service_operation/incident_management/ITIL_a%20guide%20to%20incident%20management%20pdf.ashx
- UCISA. (s.f.). *ITIL – A guide to problem management*. Obtenido de https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/service_operation/problem_management/ITIL_a%20guide%20to%20problem%20management%20pdf.ashx
- UCISA. (s.f.). *ITIL – Introducing continual service improvement*. Obtenido de https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/continual_service_improv/ITIL_Introducing%20Continual%20Service%20Improv%20pdf.ashx
- UCISA. (s.f.). *ITIL – Introducing service design*. Obtenido de https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicedesign/ITIL_Introducing%20Service%20Design%20pdf.ashx

- UCISA. (s.f.). *ITIL – Introducing service operation*. Obtenido de https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/service_operation/ITIL_Introducing%20Service%20Operation%20pdf.ashx
- UCISA. (s.f.). *ITIL – Introducing service strategy*. Obtenido de https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/Service_Strategy/ITIL_Introducing%20Service%20Strategy%20pdf.ashx
- UCISA. (s.f.). *ITIL – Introducing service transition*. Obtenido de https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/ITIL_introducing%20service%20transition%20pdf.ashx
- UCISA. (s.f.). *ITIL – Introducing the service desk*. Obtenido de https://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/service_operation/service_desk/ITIL_Introducing%20the%20service%20desk%20pdf.ashx
- Vargas, C. (23 de 09 de 2012). *Estructura de un Service Desk*. Obtenido de Blog de Service Desk: <http://servicedesk-sosw.blogspot.com/2012/09/estructura-de-un-service-desk.html>
- Wikipedia. (10 de 10 de 2015). *Gestión de servicios de tecnologías de la información*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_servicios_de_tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n
- Wikipedia. (30 de 08 de 2015). *Gobernanza de las tecnologías de la información*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Gobernanza_de_las_tecnologías_de_la_información
- Wikipedia. (24 de 08 de 2015). *Information Technology Infrastructure Library*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Infrastructure_Library
- Wikipedia. (29 de 10 de 2015). *Matriz de asignación de responsabilidades*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Matriz_de_asignaci%C3%B3n_de_responsabilidades
- Wikipedia. (04 de 08 de 2015). *Mesa de Ayuda*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Mesa_de_ayuda
- Wikipedia. (29 de 10 de 2015). *Objetivos de Control para la Información y Tecnologías relacionadas*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Objetivos_de_control_para_la_información_y_tecnologías_relacionadas
- Wikipedia. (20 de 10 de 2015). *Servicio de tecnologías de la información*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_de_tecnolog%C3%ADas_de_la_información

7. GLOSARIO

Activo: Recurso o competencia que permita en el caso de un proveedor de servicios, prestar un servicio.

Acuerdos de Niveles de Servicios (SLA): Acuerdo entre el proveedor de servicios de TI y el cliente donde se describen los servicios de TI, documenta los objetivos de nivel de servicio, y especifica las responsabilidades del proveedor de servicios de TI y el cliente.

Acuerdos de Nivel Operacional (OLA): Acuerdo entre el proveedor de servicios de TI y otra parte de la misma organización la cual entrega soporte al proveedor de servicios de TI para proporcionar servicios de TI a los clientes.

Agencia de Control y Regulación de las Telecomunicaciones (ARCOTEL): Entidad encargada de la administración, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico y su gestión en el Ecuador.

Cambio: Añadir, modificar o eliminar cualquier cosa que pudiera tener un efecto en los servicios de TI.

Ciclo de vida del Servicio ITIL: Son las fases en la vida de un servicio de TI, que tienen una estructura organizada.

Cliente: Persona u organización que utiliza los servicios de un profesional o de una empresa de manera regular.

COBIT: Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas, es un marco de trabajo para el control y supervisión de tecnología de la información (TI).

Consejo Asesor de Cambios (CAB): Grupo de personas que dan soporte en la evaluación, priorización, autorización y programación de los cambios.

CMDB: Base de datos utilizada para almacenar los registros de configuración a lo largo de su ciclo de vida

Diseño del Servicio: Fase del Ciclo de Vida ITIL, referencia para el desarrollo de los servicios y procesos que se usan para realizar una gestión de servicio.

Dúplex: Definición de un sistema que es capaz de mantener una comunicación bidireccional, enviando y recibiendo mensajes de forma simultánea.

Espectro radioeléctrico: Conjunto de frecuencias utilizadas para transmitir información por vía radioeléctrica.

Estrategia del Servicio: Fase del Ciclo de Vida ITIL, guía que se propone sobre cómo actuar de manera estratégica.

Error conocido: Problema con causas determinadas.

Gestión de Activos: Proceso responsable del seguimiento y la notificación del valor y la propiedad de los activos a lo largo de su ciclo de vida.

Gestión de Servicios de TI (ITSM): Pauta para alinear los servicios de TI con las necesidades del negocio, además de enfocarse en la calidad de los servicios que se entrega a los clientes.

GHz: Gigahercio, unidad de Medida de Frecuencia equivalente a 10^9 hercios.

HF: Abreviatura para High Frequency, banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 3 MHz a 30 MHz.

ITIL: Biblioteca de Infraestructuras de Tecnología de la Información, es un frameworks o marco de trabajo que provee de documentación basada en procesos para las mejores prácticas en las organizaciones.

Ítems de Configuración (CI): Cualquier componente u otro activo de servicio que debe ser gestionado con el fin de entregar un servicio de TI.

Incidente: Cualquier ocurrencia que puede causar una interrupción o una reducción de calidad del mismo.

Infraestructura de TI: Todo hardware, software, redes, instalaciones, etc., que permiten prestar un servicio de TI.

ISO/IEC 9126: Estándar internacional para la evaluación de la calidad del software.

KEDB: Base de datos que contiene todos los registros de errores conocidos

KPI: Métrica que se utiliza para ayudar a gestionar un servicio de TI, proceso, plan, proyecto u otra actividad.

MHz: Megahercio, unidad de Medida de Frecuencia equivalente a 10^6 hercios.

Mejora continua del servicio: Fase del Ciclo de Vida ITIL, son todos los instrumentos necesarios para crear y mantener el valor para los clientes a través de un mejor diseño y operación de los servicios.

Microvoltio por metro: Definición de intensidad de señal.

OGC: Office of Government for Commerce - Oficina del Gobierno para el Comercio Británico.

Operación del Servicio: Fase del Ciclo de Vida ITIL, provee recomendaciones para lograr eficacia y eficiencia en la entrega y soporte de los servicios y se garantiza con esto un valor adicional tanto para el cliente como para la organización.

PBX: Interruptor de sistema de teléfono privado que interconecta extensiones de teléfonos a cualquier otro, así como también con la red de teléfono externa (PSTN)

PMP: Punto a Multipunto, comunicación realizada por un transmisor y múltiples receptores.

Problema: Causa de una serie de incidentes o un incidente aislado de importancia significativa.

PTP: Punto a Punto, comunicación entre dos puntos o nodos, uno como transmisor y otro como receptor.

RACI: Modelo para definir los roles y responsabilidades. RACI significa responsable, aprobador, consultado e informado.

Radio de 2 vías: Equipo de comunicación equipado con un transmisor y receptor para comunicarse mediante una frecuencia asignada en un espacio determinado.

Radiocomunicación: Servicio que se presta a través de ondas de radio, se lo realiza a través del espectro radioeléctrico mediante un radio de comunicación de dos vías y se utilizan bandas de frecuencias.

RF: Termino abreviado para Radiofrecuencia

Semiduplex: Modo de intercambio de datos entre dos terminales, en la que la transmisión se lleva a cabo de manera alternativa.

Service Desk: Punto único de contacto entre el cliente y el área encargada en la organización que proporciona el servicio de soporte para la gestión y solución de incidencias.

Servicio de TI: Conjunto de utilidades o funciones con las cuales se busca responder a una necesidad del cliente por medio de infraestructura tecnológica, con lo cual se pretende obtener menos incidentes y obteniendo valor agregado.

Solicitud de Cambio: Propuesta formal para hacer un cambio.

TI: Abreviatura para Tecnologías de la Información.

Transición del Servicio: Fase del Ciclo de Vida ITIL, provee recomendaciones de desarrollo y mejora para que se realice una transición de servicios o modificarlos según el entorno.

Transmisión de Datos: Comunicación que realiza el transporte de información, distinta a la voz, entre puntos distantes.

UHF: Abreviatura para Ultra High Frequency, banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 300 MHz a 3 GHz.

VHF: Abreviatura para Very High Frequency, banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 30 MHz a 300 MHz.

WLAN: Abreviatura para Wireless Local Área Network - Red de Área Local Inalámbrica, sistemas de comunicación inalámbrico.

8. ANEXOS

ANEXO A

Modelo de Documento para los Acuerdos de Niveles de Servicios

DATARADIO
AV. COLON E4-105 Y 9 DE OCTUBRE
QUITO-ECUADOR
TELEFONO: 2557686-2557687 FAX: 2557688

Acuerdo de nivel de servicio

I. Introducción

a. Alcance y objetivos

El presente acuerdo establece los términos y condiciones a las que DATARADIO TELECOMUNICACIONES C.A., en adelante **PROVEEDOR**, está sujeto en el ámbito de la prestación del servicio de _____ a _____, en adelante **CLIENTE**.

Este acuerdo persigue establecer unos niveles de calidad en la prestación del servicio proporcionado por **PROVEEDOR**.

II. Descripción del servicio

El servicio prestado por **PROVEEDOR** a **CLIENTE** y al cual se encuentra vinculado el presente acuerdo es la _____ para el desenvolvimiento de coordinación de las actividades y operaciones que realiza el **CLIENTE**, utilizando

<Incluir las tareas que se prestan dentro del servicio>

III. Aspectos técnicos

a. Disponibilidad

Los componentes del servicio destinados a cada una de las tareas tendrán asociada una disponibilidad de acuerdo a la siguiente tabla:

Tarea	% de disponibilidad	Horario del servicio

Los servicios prestados se ofrecerán con la disponibilidad citada anteriormente a excepción de las franjas establecidas para mantenimiento.

b. Continuidad

DATARADIO se compromete a restablecer el servicio los niveles de servicio ofertados, ante la materialización de una contingencia grave en un plazo no superior a 12 horas desde el momento del siniestro.

c. Capacidad

DATARADIO se compromete a gestionar la capacidad de los servicios prestados al **CLIENTE** de acuerdo con sus necesidades. En cualquier caso el aumento de recursos para la prestación del servicio estará siempre sujeto a autorización expresa del **CLIENTE**.

Con el fin de garantizar unos niveles de servicio adecuados el **CLIENTE** deberá informar a **DATARADIO** de posibles picos relativos al uso de recursos derivados de su actividad. Dicha notificación deberá realizarse como mínimo con XX horas.

d. Gestión de incidentes y peticiones del servicio

La prestación del servicio puede estar sujeta a incidentes que pueden comprometer el mantenimiento de unos niveles de servicio adecuados. En este sentido y para evitar que estos incidentes impacten en la menor medida posible en la prestación del servicio, se establecen unos criterios de priorización de incidentes que permitan ofrecer unos tiempos de respuesta y resolución correctos. Estos criterios de priorización quedan recogidos en 2 tipos: Normal y críticos.

- **Normales:** Incidentes que no implican la detención total del servicio o que no comprometen la seguridad del mismo en cualquiera de sus parámetros.

- **Críticos:** Incidentes que implican la detención total del servicio o que pueden comprometer la seguridad del mismo

Por lo que respecta, a los tiempos de respuesta y resolución se han establecido los siguientes niveles de servicio

Tarea	T. de respuesta	T. de resolución
Peticiones	XX horas	XX horas
Incidencias Normales	XX horas	XX horas
Incidencias Críticas	XX horas	XX horas

La atención para requerimientos de los usuarios estará disponible en el siguiente horario de soporte: 10X5 (LMXJV 9:00 – 18:00) – 24x7.

IV. Seguimiento del servicio

Todas las tareas descritas en el apartado II de este acuerdo dispondrán de monitorización que permita un seguimiento en tiempo real del grado de cumplimiento de los niveles de servicio

Por otra parte, se proporcionará al **CLIENTE** informes mensuales que indicarán el rendimiento de los niveles de servicio y disponibilidad del mismo. Este informe se pondrá a disposición del **CLIENTE** durante la primera semana de cada mes.

V. Penalizaciones por incumplimiento

Todas las desviaciones a la baja en el nivel de cumplimiento del servicio estarán asociadas a una compensación por parte de **PROVEEDOR** a **CLIENTE**. Para establecer la compensación se definen dos niveles de incumplimiento: leve y grave.

Incumplimiento	Desviación leve	Desviación grave
T. de respuesta excedido Incidencia normal	Entre XX y XX horas	Más de XX horas
T. de resolución excedido Incidencia crítica	Entre XX y XX horas	Más de XX horas

VI. Finalización

El acuerdo de nivel de servicio tendrá validez durante todo el periodo de tiempo que dure la prestación del servicio

REVISADO POR: Departamento de Sistemas y TI	Fecha: Versión:
APROBADO POR: Gerente General Dataradio	

ANEXO B

Modelo de Documento para los Acuerdos de Niveles Operacionales

DATARADIO

AV. COLON E4-105 Y 9 DE OCTUBRE
QUITO-ECUADOR
TELEFONO: 2557686-2557687 FAX: 2557688

ACUERDO DE NIVELES OPERACIONALES

Alcance - Términos y condiciones

Vigencia

Este acuerdo es válido desde la fecha de inicio indicada y hasta que una de las partes <Sector A> o <Sector B> indiquen la necesidad de modificarlo o sustituirlo. En ese caso la fecha de finalización de la vigencia del presente se establecerá oportunamente y de común acuerdo.

Fecha de inicio: <Fecha de inicio>

Revisiones

Un representante de cualquiera de las partes puede solicitar de manera escrita la revisión del presente acuerdo en cualquier momento. De no mediar una solicitud de revisión, se establece una frecuencia bimestral. La organización de la reunión de revisión estará a cargo del **<Sector A o B>** la cual deberá hacerse efectiva antes del 5to día hábil del mes correspondiente. De las reuniones de revisión saldrá una minuta con lo acordado en las mismas, también firmado por las partes e indicando la fecha propuesta para la próxima revisión.

Horario de cobertura

Días	Horarios	Exclusiones/excepciones
Lunes a Viernes	De: <Hora desde> A: <Hora hasta>	Feriados nacionales De: <Hora desde> A: <Hora hasta>
Sábados	De: <Hora desde> A: <Hora hasta>	Feriados nacionales De: <Hora desde> A: <Hora hasta>
Domingos	De: <Hora desde> A: <Hora hasta>	Feriados nacionales De: <Hora desde> A: <Hora hasta>

Nivel de servicio

Metas

El **<Sector B>** dará respuesta a los requerimientos del **<Sector A>** solicitados del software de registro y/o e-mail dentro de:

- **1 hora a los incidentes clasificados como urgentes**
- **2 horas a los incidentes clasificados como de alta prioridad**
- **4 horas a los incidentes clasificados como de media prioridad**
- **8 horas a los incidentes clasificados como baja prioridad**

Prioridad	Tiempo de respuesta	Tiempo de escalamiento
Urgente	1 hora	30 minutos
Alta	2 horas	1 hora
Media	4 horas	2 hora
Baja	8 horas	4 horas

Servicios soportados

Especifique todos los servicios comprendidos en el acuerdo, por ejemplo:

- Detalle del hardware comprendido
- Detalle de los servicios centralizados.
- Servicios del ambiente desktop (por ejemplo instalación, actualizaciones, mudanzas)

Responsabilidades de ambas partes

<Sector A>

Describir todas las tareas y procedimientos que deben cumplir ambas partes, por ejemplo:

<Sector A> acuerda lo siguiente:

- Seguir/Cumplir los procedimientos correspondientes.
- Determinar el adecuado grado de prioridad.
- Requerir con anticipación **definir cuál es el tiempo suficiente para una adecuada programación de la tarea** servicios especiales (por ejemplo, instalación de equipos nuevos, soporte fuera de horario)
- Conocer y cumplir las políticas de uso de los recursos informáticos descritos en **indicar la fuente donde se describe la Política de uso.**
- Estar dispuesto y disponible para ampliar información crítica dentro de los **<x>** minutos de reportado el incidente

<Sector B>

Estas pueden ser categorizadas de acuerdo con las distintas funciones a desarrollar.

<Sector B> acuerda lo siguiente:

- Cumplir los tiempos de respuesta asociados con cada nivel de prioridad asignado.
- Generar y entregar al **<Sector A>** reportes de gestión periódicos para monitorear el avance de cumplimiento de los objetivos.

- Mantener y disponer de personal entrenado técnicamente en la plataforma a soportar.
- Programar tareas de mantenimiento en momento de baja o nula actividad de usuarios ausencia de usuarios **(entre 23 PM. y 5 AM)**

Servicios Programados

Los servicios que se enumeran a continuación, son de carácter programado, es decir, deberán ser solicitados por el <Grupo A> al <Grupo B> con un mínimo de <X> días de anticipación. Asimismo <Grupo B> responderá con el acuse de recibo dentro de las siguientes <X> horas.

Detalle las tareas comprendidas en este rubro, por ejemplo instalación de lotes de equipos nuevos o mudanza de equipos.

Circuito de tratamiento de incidentes

Describir en detalle el circuito que recorre el incidente desde los pasos previos dados por el <Sector A> antes de la derivación al <Sector B> hasta el momento en que el incidente es resuelto y el usuario notificado.

<Incluir un diagrama que grafique el flujo de la información>

Firmas

La firma del presente acuerdo implica el conocimiento y la aprobación de todos los términos y condiciones incluidos en el documento.

REVISADO POR: Departamento de Sistemas y TI	Fecha: Versión:
APROBADO POR: Gerente General Dataradio	

ANEXO C

Modelo de Documento para la creación del Catálogo de Servicios

CATALOGO DE SERVICIOS

Nombre del Servicio	<i>Nombre del Servicio con el que se lo ha presentado al cliente</i>
Descripción del Servicio	<i>Descripción básica del servicio</i>
Tipo del Servicio	<i>Depende de la categorización del servicio</i>
Servicios de Soporte	<i>Lista de servicios de soporte que son requeridos por el servicio.</i>
Unidad de Negocio	<i>Nombre de la Unidad de Negocio</i>
Propietario del Servicio	<i>Nombre, email y numero de contacto de la persona encargada</i>
Impacto en el Negocio	<i>Describir cual sería el impacto si no se tiene el servicio disponible.</i>
Acuerdo de Nivel de Servicio	<i>Indicar el SLA relacionado (link o descripción)</i>
Horario del Servicio	<i>Horario de Operación del Servicio.</i>
Contactos para Escalamiento	<i>Nombre, email y número de contacto de los encargados para escalar en el caso de problemas o incidentes.</i>
Reportes del Servicio	<i>Lista de informes operacionales del servicio disponibles.</i> <i>Se puede incluir:</i> <ul style="list-style-type: none">• Reportes Operacionales• Reportes Periódicos
Evaluación del Servicio	<i>Los reportes serán definidos en los SLA. Se Describe cuando se llevaran las reuniones para evaluar los servicios a partir de las estadísticas de reportes.</i>

ANEXO D

Encuesta Realizada para la Evaluación del Service Desk en Dataradio

ENTREGAR Y DAR SOPORTE		Encuestado: Gerente General Dataradio		
DS8. Administrar la Mesa de Servicios y los Incidentes	Pregunta	VALOR	Respuestas	Análisis
	Existe una forma detallada de atención de incidentes?	2	Los incidentes son tomados según llegan	Está en un nivel inicial
	Los incidentes son escalados?	3	Se los comunica a los departamentos implicados	Se realiza un escalamiento informal
	Se registra como se solucionan los incidentes?	2	La única forma de registro son los Informes	Está en un nivel inicial
	Los incidentes son cerrados?	1	Mediante un Informe Técnico	Está en un nivel inicial
	Se dispone de una Mesa de Servicios?	3	No una mesa conformada como debería ser	Es una mesa de servicios básica que no sigue un proceso detallado
	Se mide la satisfacción del usuario final respecto a la calidad de la mesa de servicios y de los servicios de TI?	2	Según como va recibiendo el servicio	Está en un nivel inicial
	Las consultas de los clientes son registradas?	3	Se las registra en una agenda electrónica	Se registra para información, pero está todavía en un nivel inicial
	Las peticiones de los clientes son registradas?	3	Se las registra en una agenda electrónica	Se registra para información, pero esta todavía en un nivel inicial
	Se emiten reportes de la actividad de la mesa de servicios para permitir a la gerencia medir el desempeño del servicio?	0	No se realiza esto	No existe esto
	Se miden los tiempos de respuesta a peticiones del servicio?	1	En el caso de que existan acuerdos de servicios	Está en un nivel inicial

Se identificar tendencias de problemas recurrentes
de forma que el servicio pueda mejorarse de forma
continua?

0

No se realiza esto

No existe esto

SUMATORIA

20

TOTAL

1,82

